

## UPSEERIVALINNOISTA UPSEERIN URALLE

Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä

Kapteeni Joakim Salonen

Diplomityö

Kesäkuu 2009

Yleisesikuntaupseerikurssi 54

Maanpuolustuskorkeakoulu

# MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

Kurssi Yleisesikuntaupseerikurssi 54	Linja Ilmasotalinja	
Tekijä Kapteeni Joakim Salonen		
Tutkielman nimi Upseerivalinnoista upseerin uralle Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä		
Oppiaine, johon työ liittyy Sotilaspedagogiikka	Säilytyspaikka MPKK:n kurssikirjasto	
Aika Kesäkuu 2009	Tekstisivuja 97	Liitesivuja 25
Tiivistelmä		
<p>Kvantitatiivisen seuranta- ja validiteettitutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millainen yhteys vuonna 2002 Maanpuolustuskorkeakoulun Kadettikouluun valittujen opiskelijoiden (N = 180) pääsykoe- ja opintomenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä. Samalla pyrittiin kartoittamaan työssä menestymisen kriteereitä sekä arvioimaan työssä menestymisen mittaamista. Tutkimus on jatkoa Kulomäen ja Nymanin upseerivalintojen soveltuvuusarvioinnin validiteettitutkimukselle (2004) sekä tutkijan esiupseerikurssilla (Salonen 2007) tekemälle tutkimukselle, jossa kartoitettiin pääsykoe- ja opintomenestyksen välisiä yhteyksiä.</p> <p>Kvantitatiivisen aineiston muodostivat tutkittavien pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyvät valinta- ja opintotiedot sekä työssä menestymisen osalta kahden ensimmäisen palvelusvuoden suoritusarviointien tiedot. Aineiston analysointiin käytettiin erilaisia tilastollisia analyysimenetelmiä, joista tärkeimpiä olivat regressio- ja varianssianalyysit sekä t-testit. Näiden avulla selvitettiin tutkittavien yhteyksien luonnetta ja yhteyksiä selittäviä tekijöitä sekä eri ryhmien välisiä tilastollisia eroavuuksia.</p> <p>Pääsykoemenestyksellä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys sekä opintomenestykseen että toisen palvelusvuoden suoritusarviointiin. Opintojen aikaisilla johtamiskäyttäytymisen arvioinneilla havaittiin yhteys työssä menestymiseen, mutta teoreettisten oppiaineiden opintomenestyksellä ei. Pääsykoemenestyksellä pystyttiin selittämään parhaimmillaan noin kolmasosa opintomenestyksestä ja pääsykoe- sekä opintomenestyksellä 16 % työssä menestymisestä. Pääsykokeissa hyvin menestyneet erosivat keskivertoa heikommin menestyneistä tilastollisesti merkitsevällä tavalla perus- ja kandidaattiopinnoissa sekä toisessa suoritusarvioinnissa. Työssä menestyminen ei erotellut eri tavoin opinnoissa menestyneitä. Suoritetulla tutkinnolla havaittiin yhteys pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä toisen vuoden suoritusarviointiin. Havaituista yhteyksistä huolimatta asetettu hypoteesi pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteydestä työssä menestymiseen ei täyttnyt kokonaan, joten nollahypoteesi jäi voimaan.</p> <p>Upseerivalintojen ennustevaliditeetin sekä työssä menestymisen tutkiminen käytetyillä menetelmillä ja aineistolla on aina rajoittunutta. Menestyksen arviointi ei ole yksiselitteistä monien tulkinnallisten kysymysten sekä mahdollisten väliin tulevien muuttujien kontrolloimattomuuden johdosta. Löydettyihin yhteyksiin ja selittäviin tekijöihin on siksi suhtauduttava tietyllä varauksella. Tulosten luotettavuuden lisäämiseksi tutkimusta on syytä jatkaa suuremmalla otoksella, pidemmän aikavälin tarkastelujaksolla sekä metodologisen triangulaation avulla.</p>		
Avainsanat opintomenestys, opiskelijavalinta, työssä menestyminen, valintakoe, validiteettitutkimus		

# SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen lähtökohtia	1
1.2 Upseerikoulutus ja -valinnat 2000-luvulla	3
1.3 Käsitteet, määritelmät ja rajaukset	5
2 VALIDITEETTITUTKIMUS UPSEERIVALINTOJEN ARVIOINNISSA	7
2.1 Kvantitatiivinen lähestymistapa validiteettitutkimuksen perustana	7
2.2 Validiteettitutkimuksen mahdollisuudet ja rajoitukset	10
2.3 Upseerivalintojen tutkiminen	13
2.4 Validiteetin ja reliabiliteetin käsitteistä	15
3 UPSEERIVALINNAT, KOULUTUS JA URAN ALKUVAIHE	17
3.1 Upseerivalinnat vuonna 2002	17
3.1.1 Opiskelijavalintamenettely ja opinto-oikeudet	17
3.1.2 Pääsyvaatimukset ja hakeutuminen upseerikoulutukseen	18
3.1.3 Valintapisteiden määrittäminen	19
3.1.4 Toimintakyky upseerivalintojen kriteeriksi?	21
3.2 Upseerin koulutusohjelma vuonna 2002	23
3.3 Upseerin uran alkuvaihe	25
3.3.1 Kouluttaja kentän haasteiden edessä	25
3.3.2 Osaamisen kehittäminen ja johtaminen	28
4 PÄÄSYKOE- JA OPINTOMENESTYKSEN VÄLINEN YHTEYS	30
4.1 Opiskelijavalintojen tutkimuksen kolme traditiota	30
4.2 Valintakokeiden vaatimukset, tehtävät ja valikoituminen korkeakouluopetukseen	31
4.3 Opiskelijavalintojen tutkimuksia	34
4.4 Upseerivalintojen tutkimuksia	38
4.5 Opiskelijavalintojen kehittäminen	43
5 TYÖSSÄ MENESTYMISEN ENNUSTAMINEN JA MITTAAMINEN	46
5.1 Soveltuvuuden arviointi opiskelijavalinnoissa	46
5.2 Työssä menestymisen tutkimuksia	48
5.3 Työssä menestymisen mittaaminen ja luotettavuustekijät	52

5.3.1 Suoritusarvointi puolustusvoimissa osana kehityskeskusteluja	52
5.3.2 Vertailu rajavartiolaitoksen ja poliisin suoritusarviointeihin	54
5.3.3 Suoritusarvioinnin luotettavuus ja kehittäminen	57
5.4 Tutkimuksen viitekehys	59
 6 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	 62
 7 TUTKIMUSMENETELMÄLLISET RATKAISUT	 65
7.1 Tutkimuksen toteutus	65
7.2 Tutkittavien esittely	66
7.3 Tutkimuksen mittarit ja tutkimusaineisto	68
7.4 Tutkimusaineiston käsittely ja analysoiminen	71
7.4.1 Aineiston käsittely	71
7.4.2 Käytetyt analyysimenetelmät	73
 8 TUTKIMUSTULOKSET	 77
8.1 Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen	77
8.2 Pääsykoe- ja opintomenestyksen välinen yhteys	81
8.3 Pääsykoemenestyksen ja työssä menestymisen välinen yhteys	84
8.4 Opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen	86
8.5 Suoritetun tutkinnon yhteys pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen	87
 9 POHDINTA	 89
9.1 Tutkimuksen toteutus ja tulokset	89
9.2 Tulosten luotettavuus, yleistettävyys ja merkitys	92
9.3 Jatkotutkimuksesta	95
 LÄHTEET	 98
 LIITTEET	 113
Liite 1. Puolustusvoimien suoritusarviointijärjestelmä	113
Liite 2. Arviointikriteerien sisällön kuvaukset ja tasokuvaukset	115
Liite 3. Suoritusarvioinnin yhteenvetolomake	119
Liite 4. Tutkimusaineiston tunnuslukuja	120

## TAULUKOT

Taulukko 1. Pääsykoepisteiden määräytyminen vuonna 2002	20
Taulukko 2. Pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyviä tekijöitä	43
Taulukko 3. Työssä menestymiseen liittyviä tekijöitä	52
Taulukko 4. Tutkittavien esittely tutkimusaineiston perusteella	67
Taulukko 5. Tutkimusaineiston analyysit	76
Taulukko 6. Pääsykoe-, valintakoe-, siviili- ja sotilaspisteiden yhteydet opintomenestykseen eri tutkintojaksoilla	82
Taulukko 7. Suoritetun tutkinnon yhteys pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen t-testin perusteella	88

## KUVIOT

Kuvio 1. Tutkimuksen pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen rakentuminen	6
Kuvio 2. Tutkimuksen tieteenfilosofiset lähtökohdat Hirsjärveä ym. (2006, 122) mukaillen	17
Kuvio 3. Upseerin koulutusohjelma ja virkakelpoisuus maavoimissa	23
Kuvio 4. Nuoreen upseeriin kohdistuvia vaatimuksia ja odotuksia	30
Kuvio 5. Tutkimuksen viitekehys	60
Kuvio 6. Tutkittavat yhteydet	64
Kuvio 7. Pääsykoemenestyksen ja opintokokonaisuuden (SK) arvosanan perusteella muodostetut ryhmät	72
Kuvio 8. Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen	78
Kuvio 9. Yhdistetyn pääsykoe- ja opintomenestys -kokonaisuuden yhteys työssä menestymiseen	79
Kuvio 10. Hajontakuviot pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteydestä työssä menestymiseen	80
Kuvio 11. Pääsykoemenestyksen ja opintokokonaisuuden kokonaisarvosanan (SK) perusteella jaettujen ryhmien SAR 1 ja 2 tulokset	81
Kuvio 12. Pääsykoepisteiden perusteella jaettujen ryhmien SAR 1 ja 2 tulokset	85
Kuvio 13. Opintokokonaisuuden kokonaisarvosanan (SK) perusteella jaettujen ryhmien SAR 1 ja 2 tulokset	87

# **UPSEERIVALINNOISTA UPSEERIN URALLE PÄÄSYKOE- JA OPINTOMENESTYKSEN YHTEYS TYÖSSÄ MENESTYMISEEN LYHYELLÄ AIKAVÄLILLÄ**

## **1 JOHDANTO**

### **1.1 Tutkimuksen lähtökohtia**

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, millainen yhteys vuonna 2002 Maanpuolustuskorkeakoulun Kadettikouluun valittujen opiskelijoiden ( $N = 180$ ) pääsykoe- ja opintomenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä. Samalla pyritään kartoittamaan työssä menestymisen kriteereitä sekä arvioimaan menestymisen mittaamista. Tutkimus on jatkoa Kulomäen ja Nymanin upseerivalintojen soveltuvuusarvioinnin validiteettitutkimukselle (2004) sekä tutkijan esiupseerikurssin (Salonen 2007) tutkimukselle, joissa kartoitettiin pääsykoe- ja opintomenestyksen välisiä yhteyksiä. Tämä kvantitatiivinen seuranta- ja validiteettitutkimus vastaa edellä mainittujen tutkimusten jatkotutkimushaasteisiin ulottamalla tarkastelun ajanjakson aina upseerivalinnoista tutkittavien ensimmäisiin palvelusvuosiin upseereina.

Yhteiskunnassa ja korkeakoulumaailmassa käydään säännöllisesti aktiivista keskustelua opiskelijavalinnoista ja valintamenetelmistä. Puolustusvoimien kannalta upseerivalintojen valintakriteerien validiteetin varmistaminen on yksi tärkeimmistä tulevaisuuden henkilöstöön vaikuttavista tekijöistä. Upseerivalintojen ensisijaisena tavoitteenahan on valita hakijoista oikeat henkilöt opiskelemaan upseereiksi puolustusvoimien palvelukseen. Keskeisin osuus valinnassa on soveltuvuudenarvioinnilla, jolla pyritään mittaamaan hakijan soveltuvuutta upseerin uralle sekä ennemmin johtamiskäyttäytymistä kuin varsinaista opintomenestystä. Upseerivalinnat ja valintamenettely edellyttävät siksi jatkuvaa tutkimusta ja seurantaa valinnan onnistumisesta riittävän pitkällä aikavälillä. Kyseinen menettely on perusedellytys sille, että pystytään vastaamaan valinnalle asetettuihin tavoitteisiin niin nyt kuin tulevaisuudessakin. Upseerivalinto-

jen kehittämisen näkökulmasta tarvitaan jatkossa tutkimusta myös upseerien tulevaisuuden toimintaympäristöistä ja tehtäväkentistä vaatimuksineen. Valintakriteerien ollessa kaikille samat voidaan kysyä, onko upseeriston homogeenisuus edelleen vahvuutemme? Pitäisikö jo perustutkinnon valinnoissa huomioida upseerien erilaiset urapolut?

Aihealueen valintaan ovat vaikuttaneet sen mielenkiintoisuus ja moniulotteisuus, aselman haasteellisuuden johdosta vähäinen aikaisempi tutkimus sekä tutkijan useamman vuoden palvelus Maanpuolustuskorkeakoulussa kadettien taktiikan opettajana ja opintojen ohjaajana. Tässä sotilaspedagogiikan alaan kuuluvassa tutkimuksessa on kiinnostuksen kohteena toimintakykyisten upseerien valinta ja koulutuksen vaikutus. Aina ajankohtaisen aihealueen tutkiminen edellyttää tiettyjä teoreettisia ja metodologisia lähestymistapoja, mutta toimivatko ne vastausten löytämiseksi? Palvellessani kadettien opettajana pohdimme usein opettajakollegoiden kanssa, miksi joku opiskelijoista menestyy paremmin opinnoissaan kuin muut ja kertooko se myös mahdollisesti menestymisestä työelämässä? Menestymisen kriteerejä oli vaikea nimetä ainakaan yksimielisesti. Opiskelijan menestyminen jossain oppiaineessa näkyi usein myös menestymisenä muissakin aineissa sekä yleisessä upseerihyveiden mukaisessa olemuksessa ja käytöksessä. Työssä menestymiseen vaikuttavat varmasti hyvin useat eri tekijät, mutta näyttäytykö tuleva menestyminen mahdollisesti jo pääsykokeissa tai opintojen aikana?

Tutkimuksen otsikko määrittää aihealueen niin käsitteellisesti kuin ajallisesti. Se kuvaa kvantitatiiviselle tutkimukselle tyypillisellä tavalla tutkittavan yhteyden ja vaikuttaa myös tutkimusongelmien asetteluun. Tutkimuksen rakenne lähestyy aihetta tutkimuksen lähtökohdista alkaen edeten tutkimusfilosofisen taustan kartoituksen kautta teoriataustaan. Metodologisessa osuudessa raportoidaan tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelmat ja perustellaan tutkimusmenetelmälliset ratkaisut sekä esitetään tutkimustulokset. Pohdintaosiossa tarkastellaan tutkimuksen toteutusta, luotettavuutta, tulosten yleistettävyyttä sekä tämän tutkimuksen perusteella syntyneitä jatkotutkimustarpeita.

Tutkimuksen johdannossa esitellään tutkimuksen lähtökohtia ja upseerikoulutusta 2000-luvulla, tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ja määritelmiä sekä tehdyt rajaukset perusteluineen. Luvut 2-5 rakentavat tutkimuksen viitekehystä käsitellen tutkimusfilosofisia sitoumuksia, opiskelijavalintojen tutkimuksen problematiikkaa sekä tutkimuksen teoriataustaa. Tavoitteena näissä luvuissa on empiirisen osan valintojen ja menetelmien perustelu. Toinen luku käsittelee validiteettitutkimuksen metodologiaa, sen mahdollisuuksia ja rajoituksia upseerivalintojen tutkimisessa. Upseerivalinnat vuonna 2002, valinnassa käytetyt menetelmät ja kriteerit sekä

upseerikoulutus ja upseerin uran alkuvaiheen vaatimukset ovat kolmannen luvun keskeisin anti. Neljäs luku selvittää opiskelijavalintojen tutkimuksen traditioita ja tuloksia, pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyviä tekijöitä valintakoe mukaan lukien, tarkastelee upseerivalintoja koskevia tutkimuksia sekä pohtii valintakokeiden kehittämistä. Viidennessä luvussa tarkastellaan opiskelijavalintojen soveltuvuuden arviointia, työssä menestymiseen liittyviä tekijöitä, menestymisen arviointia ja mittaamista sekä esitellään tutkimuksen viitekehys. Tutkimuksen tavoitteen ja tutkimusongelmat esittelevän kuudennen luvun jälkeen perustellaan tutkimusmenetelmälliset ratkaisut seitsemännessä luvussa. Kahdeksas luku sisältää tutkimustulokset ja tutkijan tulkinnat saaduista tuloksista. Yhdeksännessä luvussa pohditaan tutkimuksen toteutusta ja tuloksia, tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä sekä esitellään jatkotutkimushaasteita ja -tarpeita.

## 1.2 Upseerikoulutus ja -valinnat 2000-luvulla

Akateeminen upseerikoulutus määrittellään upseerin koulutusohjelman yleisessä opetussuunnitelmassa (2003, 5) johtaja- ja asiantuntijakoulutukseksi. Upseerikoulutuksen tulee perustua tutkimukseen. Koulutusjärjestelmän on jatkossakin annettava riittävät ammatilliset valmiudet, mutta myös täytettävä yleiset yliopistoja ja korkeakouluja koskevat vaatimukset. Koulutukseen valittavien tulevien upseerien, kadettien, valinnan merkitystä ei voi korostaa liikaa. Haasteita valinnalle asettavat laajemmasta näkökulmasta ainakin yhteiskunnan ja turvallisuuspoliittisen tilanteen muutokset. Upseerien tehtäväkenttä on muuttunut viimeisten vuosikymmenien aikana kylmän sodan päättymisen jälkeen ja tulee edelleen muuttumaan. Mihin ja millaisiin tehtäviin sekä toimintaympäristöihin upseereita tarvitaan tulevaisuuden puolustusvoimissa ja yhteiskunnassa? Karsivatko nykyiset valintakriteerit yksilöitä, joiden lahjakkuudella ja kyvyillä tietynlaisiin tehtäviin olisi käyttöä puolustusvoimissa uran myöhemmässä vaiheessa, mutta joille perusyksikön päällikön tehtävät saattavat olla ylivoimaisen vaikeita? Upseerin toimintaympäristöt ovat jo nykyään laajentuneet kotimaan rauhan- ja sodanajan tehtävistä kansainvälisiin kanssakäymisiin sekä monikansallisiin kriisinhallintaympäristöihin. Koulutusjärjestelmän muuttuessa on myös valintaa kehitettävä tutkimuksen avulla vastaamaan uusiin vaatimuksiin.

Kaikki puolustusvoimien upseerit koulutetaan akateemisessa upseerin koulutusohjelmassa. Puolustusvoimien etu ja tarpeet ovat keskeisimmät kriteerit määritettäessä vuosittain upseerikoulutukseen valittavien määriä. Kadettikoulun pääsykokeella pyritään seulomaan kaikista hakijoista se aines, jolla nähdään olevan parhaat edellytykset menestyä tulevaisuuden opinnoissa ja



työelämässä upseerin uralla sekä selviytyä nykyaikaisen taistelukentän asettamista vaatimuksista. Yhteiskunnallinen muutos, sotatekninen kehitys sekä sodan ja kriisien luonteen muuttuminen muuttavat jatkuvasti taistelukentän kuvaa, joka edelleen vaikuttaa upseerikoulutuksen opiskelijavalintaan, opetuksen tavoitteisiin ja toteutukseen. Upseerikoulutuksen opiskelijavalinnalle asettavat vaatimuksia myös Maanpuolustuskorkeakoulua koskevat yleiset yliopisto- ja korkeakouluvaatimukset. Näistä yksi tärkein on Yliopistolaki, jonka 18 §:n mukaan ”Yliopisto päättää opiskelijavalinnan perusteista. Silloin kun yliopisto opiskelijoiden määrän rajoittamisen vuoksi ei voi ottaa koulutukseen kaikkia hakijoita, hakijoihin on sovellettava yhdenmukaisia valintaperusteita”. Toisaalta vaatimuksia asettaa upseerin ammatin käytännöllisyys erityisesti uran alkuvaiheen kouluttajatehtävissä. Yhteiskunnan ja yksittäisen hakijan näkökulmasta onnistunut opiskelijavalinta on tärkeää myös koulutuspaikkojen tehokkaan täyttämisen kannalta. Onnistuneella opiskelijavalinnalla minimoidaan hylkäämis- ja hyväksymisvirheet, joissa ensimmäisessä on kyseessä hakijan hylkääminen, joka olisi suoriutunut koulutusohjelmasta ja jälkimmäisessä opiskelemaan hyväksytty hakija, joka ei selviydy opinnoistaan. (Ahvenainen, Vehkakoski & Meriläinen 2000, 12.)

Upseerikoulutusjärjestelmä ja upseerikoulutuksen valintamenettely uudistuivat 2000-luvun alussa. Vuonna 2002 valittiin ensimmäistä kertaa samassa valinnassa opiskelijoita upseerin perusopintoihin, sotatieteen kandidaatin sekä sotatieteen maisterin opintoihin. Kadettikoulun opiskelijavalinnan suurin eroavaisuus verrattuna muihin yliopistoihin ja korkeakouluihin liittyy valinnan tavoitteisiin. Toisin kuin muilla, Kadettikoulun valinnan ensisijainen tavoite ei ole valita pelkästään hyviä opiskelijoita, vaan upseereita puolustusvoimien palvelukseen niin sodan- kuin rauhanajan tehtäviä varten. Upseerin koulutusohjelman ja opetuksen rahoitus ei myöskään riipu panos-tuotos -suhteesta eli kärjistäen periaatteena ei ole ”mahdollisimman menestyviä opiskelijoita mahdollisimman nopeasti valmistuen”, kuten ehkä jossain muussa korkeakoulussa saattaa olla. Parhaimmillaan onnistuneella valintakokeella pystytään mittaamaan hakijan lahjakkuutta, soveltuvuutta ja kehityskykyä. Pahimmillaan epäonnistuneen valinnan vaikutukset saattavat näkyä esimerkiksi varusmieskoulutuksen tason laskuna heikkotasoisien nuorten upseerien takia. Upseerivalintoja on kyettävä tarkastelemaan kriittisesti sekä samalla pohdittava, millaista ainesta Kadettikouluun ja upseerin uralle halutaan sekä millaisella valintamenettelyllä? Korostetaanko valinnassa tarpeeksi esimerkiksi oppimiskykyä, luovuutta, epävarmuuden sietokykyä, kykyä kokonaisuuksien hallintaan ja ihmisten johtamisen taitoja?

### 1.3 Käsitteet, määritelmät ja rajaukset

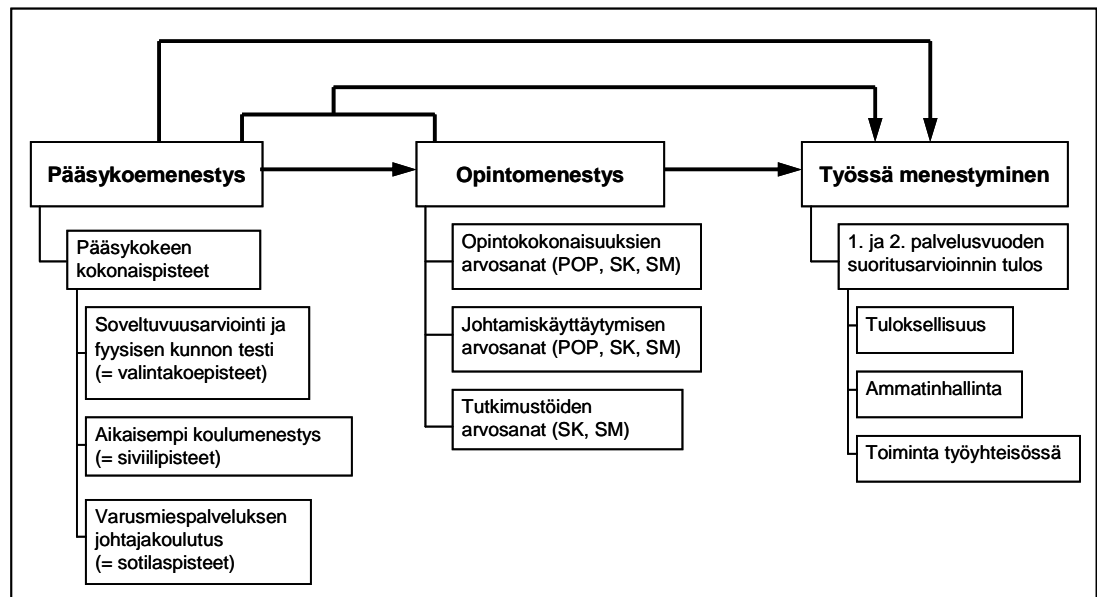
Tutkimuksessa käytettävät tärkeimmät käsitteet on Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2006, 140–142) mukaan määriteltävä selvästi. Jos tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ei pystytä määrittelemään, on Econ (1989, 152) mukaan syytä harkita aiheen vaihtoa. Tämän tutkimuksen keskeisimmät käsitteet ovat otsikossakin esiintyvät pääsykoemenestys, opintomenestys ja työssä menestyminen. Käsitteiden määrittelyllä pyritään tavoittamaan niiden keskeinen olemus sekä muuttamaan ne konkreettisesti mitattavaan muotoon.

Käsitteillä voidaan ajatella olevan kaksi määritelmää. Teoreettinen määritelmä liittyy sen muihin käsitteisiin ja operationaalinen määritelmä konkreettiseen havaintotodellisuuteen. Tutkimuksen käsitteiden määrittelyllä yhdistetään siis tutkimuksen teoreettinen osa empiiriseen aineistoon. Operationaalinen määritelmä, kuten pääsykoemenestyksen määritelmä alla, ei tuo esiin termin merkitystä, vaan se antaa säännön, jonka mukaan käsite on empiirisesti mitattavissa. (Niiniluoto 1984, 133–138; ks. myös Bryman 1990, 16–17 ja Slife & Williams 1995, 191.) Vygotsky, sosiaalisen vuorovaikutuksen merkityksen korostaja oppimisessa sekä kielen ja ajattelun välisessä yhteydessä, edellyttää (1982, 13–17) ilmiön selittämistä siinä ympäristössä ja laajemmassa kokonaisuudessa, johon se kuuluu. Hän varoittaa, että tutkittava asia irrotetaan helposti siitä kokonaisuudesta, jonka oleellinen osa se on. Vain osaa tutkimalla päädytään yleensä virheellisiin johtopäätöksiin.

**Pääsykoemenestyksellä** tarkoitetaan tässä tutkimuksessa Kadettikoulun opiskelijavalintoihin osallistuneen hakijan kokonaispistemäärää eli pääsykoepisteitä. Pääsykoepisteet muodostuvat Kadettikoulun valintatilaisuuden soveltuvuusarvioinnista ja fyysisen kunnon testistä eli valintakoepisteistä, aikaisemmista opinnoista eli siviilipisteistä ja varusmiespalveluksen johtajakoulutuksesta annettavista pisteistä eli sotilaspisteistä. **Opintomenestyksellä** tarkoitetaan tässä tutkimuksessa tutkittavien menestymistä upseerin perus- (POP), sotatieteiden kandidaatti- (SK) ja sotatieteiden maisteriopinnoissa (SM). Menestymistä tutkitaan opintorekisteristä ja Kadettikoulusta saatujen tutkittavien opintosuorituksiin liittyvien tietojen avulla, joita ovat opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanat, johtamiskäyttötymisen arvosanat sekä tutkimustöiden arvosanat kandidaatti- ja maisterivaiheessa. **Työssä menestymisellä** tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kokonaisuutta, joka muodostuu upseerin tuloksellisuudesta, ammatinhallinnasta ja toiminnasta siinä työyhteisössä, jossa hän valmistumisen jälkeen on ollut palveluksessa. Menestymisen mittarina käytetään puolustusvoimissa käytössä olevan suoritusarvioinnin tu-

loksia. Työssä menestymisen arviointi toteutetaan vuosittain osana kehityskeskusteluja esimiehen ja alaisen välillä.

**Lyhyellä aikavälillä** tarkoitetaan valmistuneiden upseerien kahta ensimmäistä vuotta upseerina puolustusvoimien palveluksessa. **Rauhanajan toimintaympäristöllä** tarkoitetaan sitä perusyksikköä tai vastaavaa, jossa kukin tutkittava on valmistumisensa jälkeen ollut palveluksessa ja suoritusarvioinnin kohteena. Kuviossa 1 on avattu pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen kokonaisuuksien rakentuminen tässä tutkimuksessa. Samalla kuitenkin tiedostetaan, että niin pääsykoe- ja opintomenestykseen kuin työssä menestymiseenkin liittyy monia vaikuttavia tekijöitä kuten esimerkiksi motivaatio, oppimiskyky ja persoonallisuus, jotka eivät näy kuviossa. Tähän problematiikkaan palataan luvuissa neljä ja viisi. Luvussa kuusi esitetään tutkittavat yhteydet.



KUVIO 1. Tutkimuksen pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen rakentuminen

Tutkimusta rajaavat diplomityön tekemiseen käytettävissä oleva aika, tutkimusasetelma ja tutkittavista käyttöön saatu aineisto. Tutkimuksessa käytetään upseerin koulutusohjelman ja valintamenettelyn osalta vuoden 2002 mukaisia tietoja ja käsitteitä. Tutkimuksen kohteena eivät ole yksittäiset valintamenetelmät, vaan upseerivalintojen validiteetti. Tutkimusaineistosta ei käy ilmi, montako kertaa opiskelemaan valitut olivat hakeneet aiemmin Kadettikouluun. Asetelmaan ja aineistoon liittyviä asioita käsitellään lisää myöhemmin omissa luvuissaan.

Tutkimuksen kohteeksi valitun kadettikurssin opiskelijoista rajattiin pois ilmavoimien ohjaajiksi koulutettavat erilaisen valintamenettelyn ja ulkomaalaiset opiskelijat pääsykoetietojen puuttumisen johdosta. Vain vuoden mittaiset perusopinnot suorittaneita upseereita ei myöskään otettu mukaan tutkimukseen kyseisen opintokokonaisuuden päättymisen johdosta. Opin-tojen keskeyttämiset eivät ole tämän tutkimuksen kohteena, sillä niiden tarkastelu vaatii oman tutkimuksensa ja suuremman otoksen kuin yhden kadettikurssin, jotta keskeyttäneiden määrä olisi riittävä laadullisten ja tilastollisten analyysien tekemiseen. Valmistumisen jälkeisen ajan osalta tarkastelun kohteeksi rajattiin tutkittavien työssä menestyminen kahden ensimmäisen palvelusvuoden aikana rauhanajan toimintaympäristössä. Tällä menettelyllä pyrittiin varmistamaan, että kaikilla olisi vähintään yksi suoritusarviointimerkintä vuosittain suoritettavan kehityskeskustelun tuloksena. Rajavartiolaitoksen erilaisen suoritusarviointiasteikon ja -menettelyn johdosta rajavartiolaitoksen palveluksessa olevat upseerit jouduttiin jättämään tutkimuksen ulkopuolelle tutkimustulosten luotettavuuden maksimoimiseksi.

## **2 VALIDITEETTITUTKIMUS UPSEERIVALINTOJEN ARVIOINNISSA**

### **2.1 Kvantitatiivinen lähestymistapa validiteettitutkimuksen perustana**

Tutkimuksen lähestymistavaksi on valittu kvantitatiivinen tutkimus, jonka taustalla on realistinen ontologia. Valittu lähestymistapa perustuu positivistiseen tieteen ihanteeseen. (Metsämuuronen 2003, 166–167.) Sen mukaan todellisuus rakentuu objektiivisesti tosiasioista ja on erillään tutkijasta. Creswellin (1994, 5; ks. myös Raunio 1999, 98) mukaan epistemologisesti tutkijan nähdään olevan riippumaton tutkittavista. Tässä tutkimuksessa tutkijan aiemman palvelusuran takia näin ei ole, millä saattaa olla vaikutuksia tutkimuksen toteutukseen ja tulosten luotettavuuteen. Tutkittavista kokonaisuuksista tutkijalla voidaan ajatella olevan henkilökohtaista vaikutusta ainakin opintomenestykseen sekä osin myös työssä menestymiseen tutkittavien opettajana toimimisen johdosta.

Creswell (1994, 5) edellyttää kvantitatiivisen tutkimuksen olevan myös arvovapaata ja puolueetonta. Huolimatta tutkijan pyrkimyksestä kriittiseen lähestymiseen upseerivalintoja ja valintojen yhteyksistä työssä menestymistä kohtaan, saattavat tutkimusprosessin aikana tehdyissä valinnoissa heijastua oma uravalinta sekä odotukset nuoria upseereita kohtaan heidän palvelusuransa alussa. Toisaalta tutkijan oma kokemus ja näkemys tutkittavasta aihealueesta sekä mieltymys valittuun lähestymistapaan ja sen olemukseen näyttäytyvät tutkimusprosessissa

syy-seuraussuhteiden etsintänä sekä deduktiivisena päättelynä. Tutkimusasetelmaa kuvaa staattisuus, jossa jo tapahtuneista kontrolloimattomista asioista tehtävien yleistyksien avulla pyritään selittämään ja ymmärtämään tutkittavia yhteyksiä mahdollisimman luotettavasti. Yksi keskeinen syy kvantitatiivisen tutkimusotteen valinnassa päätutkimusotteeksi on tutkijan kiinnostus ihmisen ulkoiseen käyttäytymiseen ja sen seurauksiin, joiden tutkimisen valittu lähestymistapa ja riittävän suuri otos mahdollistavat tutkimuksen aikarajoitteet huomioiden. Tällöin tutkijan perusolettamuksiin vaikuttaa mahdollisuus käyttäytymisen analysointiin systemaattisella menettelytavalla. (Guba & Lincoln 1989, 89.) Bryman (1990, 100) edellyttää myös edellä mainitulla menettelytavalla saatujen tulosten perusteella tehtävien yleistysten olevan ajasta ja paikasta riippumattomia sekä yleistettävissä mahdollisimman monenlaisiin populaatioihin. Luotettavuuden pohdintaan palataan yhdeksännessä luvussa.

Pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen liittyvän tiedon voidaan ajatella olevan peräisin ainakin osin aistihavainnoista ja näiden perusteella tehdystä loogisesta päättelystä. Kvantitatiiviselle tutkimukselle tyypillisten piirteiden mukaan tämäkin tutkimus perustuu johtopäätöksiin aiemmista aihealueen tutkimuksista, käsitteiden määrittelyyn ja hypoteesin esittämiseen sekä näiden perusteella tutkittavien valintaan, tilastollisten analyysien edellyttämään aineiston keruuseen rajatusta kohteesta ja siitä tehtäviin tilastollisiin monimuuttujanalyysihin. Analyysien tuloksista tehdään päätelmiä hypoteettis-deduktiivisella menetelmällä. Sen mukaan teoria syntyy niistä havainnoista, joita tehdään reaali maailmasta. Keskeinen tavoite tutkimuksessa on tutkittavien ilmiöiden kausaalisuhteiden selvittäminen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2006, 126–130.)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa voidaan tilastollisten menetelmien avulla tutkia tuloksien tilastollista merkitsevyystasoa ja tutkittavien ilmiöiden varianssien lähteitä. Tilastollisilla menetelmillä päästään järjestämään tutkimuksen kvantitatiivista tutkimusaineistoa ymmärrettäväm-  
pään ja selkeämpään muotoon. Upseerivalintojen tutkimuksella pyritään tuottamaan tutkittua tietoa upseerivalinnoista vastaavien päätöksentekijöiden käyttöön. (Ks. esimerkiksi Helenius 1989, 2; Niiniluoto 1983, 87; Kerlinger 1981, 184–187.)

Tulosten tulkintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Tilastollisesti merkitsevien erojen tai mahdollisten muuttujien välisten yhteyksien löytyminen ei tuo mukanaan automaattisesti tulosten merkittävyyttä tai tarkoituksenmukaisuutta. Niistä tutkija saa käyttöönsä vain tietyt kriteerit johtopäätösten tekoon, tulkintaan ja tutkimuksen objektiivisuuden lisäämiseen. (Tähti-  
nen & Isoaho 2001, 143; Karma & Komulainen 1990, 86–87.) Tutkimuksessa pyritään selit-

tämään tutkittavaa yhteyttä tilastollisen yleistyksen avulla eli tutkimuksessa käytetyn otoksen perusteella tehdään kyseistä populaatiota koskevia väittämiä ja päätelmiä. Valittujen tilastollisten testien avulla voidaan määrittää millaisella riskillä virhepäätelmiä tehdään ja minkälaisella riskitasolla asetettu hypoteesi hyväksytään tai hylätään. (Tähtinen & Isoaho 2001, 11.)

Kvantitatiiviselle tutkimukselle tyypillisen piirteen, muuttuja-ajattelun, todettiin kuuluvan positivistiseen käsitykseen tieteellisestä tiedosta. Tutkimuksen keskeisten käsitteiden muuttaminen numeroarvoja saaviksi muuttujiksi mahdollistaa johtopäätösten tekemisen erilaisten matemaattisten analyysien avulla saatavien tulosten perusteella. Toisaalta kvantitatiivisen tutkimuksen tieteellisyyden kriteerit objektiivisuus, puolueettomuus, toistettavuus ja luotettavuus juontuvat luonnontieteellisestä menetelmästä, jonka tavoitteena on pätevä tieteellinen tieto. Ajoittain on epäselvää, milloin kvantitatiivinen tutkimus perustuu positivistisen metodologian periaatteisiin ja milloin kyse on luonnontieteellisten menetelmien soveltamisesta. Tähän problematiikkaan on ottanut kantaa myös Bryman (1990) omassa tutkimuksessaan.

Valittua lähestymistapaa kohtaan on esitetty Raunion (1999, 221) mukaan kritiikkiä ihmistieteellisestä näkökulmasta. Kritiikki on kohdistunut empiristiseen käsitykseen tiedosta ja sen ilmentymiseen kvantitatiivisessa, mittaavassa tutkimuskäytännössä. Positivismille ominainen empirismin korostaminen sisältää rajoituksia, mitä ei tässäkään tutkimuksessa pyritä kieltämään. Upseerivalintojen tutkimuksessa tarkastelun kohteeksi saattavat rajoittua vain asiantilat tai ilmiöt, joihin liittyvät käsitteet pystytään määrittelemään mitattaviksi. Ilman käsitteiden operationalisointia ei kvantitatiivista tutkimusta pystytä kuitenkaan toteuttamaan. Tutkijan on tunnettava tutkimuksensa aihealue sekä teoreettinen tausta riittävän hyvin pystyäkseen valitsemaan mielekkäät yhteydet oman tutkimuksensa kohteeksi sekä tulkitsemaan saadut tulokset ymmärtäen niihin sidoksissa olevat kontekstit ja tutkittavien todellisuus. Kritiikki on kohdistunut myös siihen, että tutkittavat ihmiset irrotetaan heille yksilöllisesti merkityksellisestä sosiaalisesta kontekstista ja että valittujen yhteyksien mittaaminen sekä määrällinen analysoiminen edellyttävät tutkimuskohteiden määrittymistä kaikille tutkittaville yhteisten ominaisuuksien kautta. Tässä tutkimuksessa käytettävät mittarit pyritään valitsemaan siten, että tulosten luotettavuus maksimoidaan. Tutkimusasetelmaan liittyy myös tekijöitä, jotka huomioidaan päätelmiä tehtäessä. Ihmistieteiden näkökulmasta tuleva kritiikki toteaa myös, että empirismi kieltää tutkijan ja tutkittavan välisen vuorovaikutuksen tiedon tuottamisessa. Samoin se olettaa, että positivistisessa metodologiassa tutkittavien edellytetään olevan passiivisen tiedon tuottajia. Osin tämä väite pitää paikkansa tässäkin tutkimuksessa, mutta tulosten tulkintavaiheessa on mahdollista lähestyä tutkittavia sekä saatuja tuloksia myös laadullisin menetelmin.

Tällöin tutkittavat pääsisivät esiintymään aktiivisesti tiedonmuodostukseen vaikuttavina subjekteina sekä tulosten tulkintaan saataisiin lisää syvyyttä.

Aihealueen tutkimuksen lähestymistavaksi olisi voitu valita kvalitatiivinen tapa. Tehdyn valinnan perusteluiksi voidaan edellä esitetyn lisäksi karrikoiden todeta, että kvantitatiiviset menetelmät tuottavat pinnallista, mutta luotettavaa tietoa. Kvalitatiiviset menetelmät tuottavat puolestaan syvällistä, mutta huonosti yleistettävää tietoa. Lisäksi kvantitatiivisten menetelmien todetaan tuottavan laaja-alaista tietoa suhteellisen hyvin tunnetuista asioista, mutta kvalitatiiviset menetelmät tuottavat syvällistä tietoa vähän tunnetuista asioista. Jako ei ole kuitenkaan näin yksinkertainen. Tutkimusfilosofisten sitoumuksien lisäksi tutkimuksen toteutukseen vaikuttavat sen tavoite ja asetelma sekä aineisto. (Ks. esimerkiksi Alasuutari 1993; Raunio 1999.) Tässä tutkimuksessa ollaan ensisijaisesti kiinnostuneita tutkittavien ilmiöiden määrällisestä esiintymisestä perusjoukossa sekä asioiden esiintymisestä ja muuttujien välisistä riippuvuuksista tutkimusjoukossa mahdollisimman luotettavalla tavalla. Kvalitatiivinen lähestymistapa ei mahdollistaisi luotettavien johtopäätösten tekemistä ilmiöiden yleisyydestä, mutta tarjoaisi ehkä työkaluja pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen prosessien ja mekanismien ymmärtämiseen, jos tutkimukseen olisi käytettävissä enemmän aikaa.

## 2.2 Validiteettitutkimuksen mahdollisuudet ja rajoitukset

Opiskelijavalinnan validiteettitutkimus pyrkii testaamaan valinnan onnistumista ja ennustavuutta käyttäen kriteerinä esimerkiksi opintomenestystä. Cronbach & Gleser (1965) ja Cronbach (1976) totesivat omissa tutkimuksissaan, että valintapäätöksissä on kysymys yhteisön arvoista ja preferensseistä lähtevien etujen sekä hyötyjen varmistamisesta. Sussmann ja Robertson (1986) painottivat valintapäätösprosessin merkityksen huomiointia validiteettitutkimusten yhteydessä. McGaghien (1990) mukaan lääketieteen opiskelijoiden valinnassa muuttujat, joiden varassa valintapäätökset tehdään, eivät välttämättä ole yhteismitallisia niiden muuttujien kanssa, jotka toimivat opiskelu- tai työmenestyksen mittareina.

Opiskelijavalintoja voidaan arvioida validiteettitutkimuksella käyttäen hyväksi tilastotieteen menetelmiä. Tilastotiede on Metsämuurosen (2003, 5) mukaan menetelmätiede, jonka pyrkimyksenä on kehittää sellaisia menetelmiä, joiden avulla pystytään tekemään päätelmiä empiirisistä, kokemusperäisistä ilmiöistä. Olennaisinta on pyrkiä löytämään systemaattiset ja säännönmukaiset sekä toisaalta satunnaiset tekijät tutkittavasta ilmiöstä. Tilastollisten analyysien avulla pystytään arvioimaan eri ilmiöiden välisiä yhteyksiä sekä hallitsemaan usein ihmistie-

teelle tyypillisesti monimutkaisia todellisuuksia. Vain hyvin harvoin päästään aitoihin koeasetelmiin (Cook & Campbell 1979.)

Esiupseerikurssin tutkimuksessani (Salonen 2007) tarkastelun kohteena oli pääsykoe- ja opintomenestyksen välinen korrelatiivinen yhteys. Siinä verrattiin tutkittavien pääsykoetietoja heidän opintotietoihinsa. Tutkimuksen kohteena oli ennustajien ja kriteerien välinen yhteys eli korrelaatioiden suuruus, joka ilmaistiin erilaisilla korrelaatiokertoimilla. Niitä kutsutaan ennustajan validiteetikertoimiksi, jotka osoittavat käytettyjen ennustajien hyötyä. Koska tutkittava joukko oli jo useampaan kertaan valikoitu, kyseessä ei ollut varsinaisesti validiteettitutkimus, vaan ennemminkin pitäisi puhua seurantalutkimuksesta (Sinivuo 1985). Valikoitu joukko saattaa vääristää mainittuja validiteetikertoimia. Lisäksi korrelaatiot osoittivat vain yhteyden olemassaolon, mutta eivät sitä, mistä nämä yhteydet mahdollisesti johtuvat. Ne eivät myöskään kerro, millä tavoin yhteys muodostui. Korrelaatioon saattaa löytyä syy harvojen yksilöiden saamista äärimmäisistä arvoista tai yhteys havaitaan vain tietyllä kohdalla muuttujan aluetta; esimerkiksi vain pienten arvojen kohdalla. Opintomenestyksen ennustaminen ja pääsykokeen ennustevaliditeetin tutkiminen käytetyillä menetelmillä ja aineistolla on aina rajoitunutta. Löydettyihin korrelaatioihin on suhtauduttava tietyllä varauksella. Tuotetut korrelaatioiden neliöt eli selitysosuudet pätevät vain yhden selittäjän tapauksessa. Kun selittäjiä on useita, on niiden välillä tavallisesti korrelaatioita, jolloin selittäjät ovat osittain päällekkäisiä. Todellinen selitysosuus selviäisi multippelikorrelaation laskemisella, jolloin ennustajien päällekkäisyys otetaan huomioon. (Metsämuuronen 2003, 299–311; Metsämuuronen 2008, 16–18.)

Upseerivalintojen validiteetin tutkiminen edellyttää tilastollisten monimuuttujamenetelmien käyttöä, koska ollaan kiinnostuneita tutkittavaa yhteyttä selittävistä tekijöistä. Ennustajien ja kriteerien valintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska monimuuttujamenetelmät ovat herkkiä analyysiin mukaan tulevien muuttujien tai niiden kombinaatioiden multikollineaarisuudelle. Tällä tarkoitetaan muuttujien välistä voimakasta korrelaatiota. (Metsämuuronen 2008, 21). Tutkimuksessa yhtenä menetelmänä käytetään regressioanalyysiä, jolla pystytään tutkimaan yhteyttä selittäviä tekijöitä. Multikollineaarisuus vaikuttaa regressioanalyysiin ottamalla mukaan malliin kaksi toisiinsa voimakkaasti korreloitunutta muuttujaa, vaikka vain toinen näistä muuttujista tuo malliin lisää selitysasetta. On myös mahdollista, että muuttujien joukossa on kaksi lähes samaa asiaa mittaavaa tunnuslukua. (Metsämuuronen 2008, 21; ks. myös Ranta, Rita & Kouki 2005 ja Tabachnick & Fidell 2001.) Toinen tutkimuksessa käytetty menetelmä on varianssianalyysi. Sen avulla voidaan tutkia, onko valittujen ryhmien, esimerkiksi pääsykokeissa keskimääräistä paremmin menestyneiden ja keskimääräistä heikom-



min menestyneiden välisissä keskiarvoissa suhteessa työssä menestymiseen tilastollisesti merkitseviä eroja. (Metsämuuronen 2008, 153–154.) Tutkimusmenetelmällisiin ratkaisuihin palataan lähemmin luvussa seitsemän.

Tutkimuksen tutkimusasetelma on ex post facto -tyyppinen (Cohen, Manion & Morrison 2007, 264–265), joka on tyypillinen tutkittaessa esimerkiksi ihmiselämän suuria ratkaisuja, kuten koulun, puolison, ammatin tai työpaikan valintaa ja joista halutaan selvittää tehtyjen ratkaisujen syitä ja seurauksia. Tutkimusasetelmaa voidaan luonnehtia kausaaliteettia tarkastelevaksi, systemaattisemmaksi kuin ei-kokeellinen asetelma ja että se soveltuu luonnollisiin olosuhteisiin. Tämän tutkimuksen alkuvaiheessa tiedostetaan tutkittavan yhteyden monimutkaisuus ja tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat tekijät. Toisaalta asetelma on poikkeuksellinen ja mahdollistaa upseerivalintojen validiteetin tutkimisen, koska tutkittavat on valittu samalla pääsykokeella, he ovat opiskelleet ja valmistuneet samaan aikaan saman opetussuunnitelman mukaisesti sekä heidän työssä menestymistään on mitattu samalla mittarilla. Lisäksi aineisto kattaa ajallisesti varsin pitkän ajanjakson tutkittavien varusmiespalveluksesta aina toisen palvelusvuoden työssä menestymisen arviointiin saakka.

Tutkimusasetelmassa useimpien taustatekijöiden sekä väliin tulevien muuttujien oletetaan olevan vakioita, vaikka koehenkilöitä ei olekaan testattu näiden muuttujien suhteen. Asetelma ei ota huomioon esimerkiksi sitä, kuinka moneen erilaiseen valintakokeeseen henkilö on joutunut valmistautumaan samanaikaisesti. Se ei myöskään huomioi sitä, onko Kadettikoulu ollut henkilön ensisijainen toive. Tutkimusasetelman taustaoletuksena on, että kaikilla ylioppilaskokeeseen ja Kadettikoulun valintakokeeseen osallistuneilla sekä tutkintoon kuuluvia opintoja suorittaneilla on ollut yhtäläiset mahdollisuudet valmistautua kokeisiin ja että he ovat panostaneet koe- ja opintosuorituksiinsa yhtä paljon.

Ex post facto -tutkimukset ovat luonteeltaan kvasi- eli näennäiskokeellisia. Satunnaista jakoa koe- ja vertailuryhmään ei voida käytännössä eikä eettisestikään tehdä tutkittaessa pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteyttä työssä menestymiseen. Tarkasteltavaan yhteyteen liittyvät tekijät, vaikutukset tai syyt ovat jo tapahtuneet, joten tutkimus aloitetaan vasta riippumattoman muuttujan tapahtumisen jälkeen. Asetelmassa väliin tulevien muuttujien kontrollointi on myös vähäistä. Aiempien tutkimusten perusteella asetelman tukena on hypoteesi pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteydestä työssä menestymiseen. Ex post facto -asetelmassa tutkija muodostaa aluksi hypoteesin, jossa syitä ja seurauksia kuvataan muuttujina. Jos muuttujien välinen tilastollinen yhteys osoittautuu voimakkaaksi, saa valittu hypoteesi tukea, mutta se ei todista

hypoteesia oikeaksi. (Cohen ym. 2007, 266–268.) Koska tutkimuksessa ei ole vertailuryhmää, haasteeksi tulee muodostumaan syy–vaikutus-suhteiden olemassaolon todentaminen mahdollisten väliin tulevien muuttujien takia.

Tutkimustuloksia voidaan tarkastella erilaisilla tieteellisen päättelyn mekanismeilla. Tässä tutkimuksessa käytetään tulosten tulkintavaiheessa hypoteettis-deduktiivista menetelmää. (Ks. esimerkiksi Niiniluoto 1983, 29–30; Haaparanta & Niiniluoto 1998, 57; Kyrö 2004, 73–75). Deduktiivinen päättely etenee yleisestä yksityiseen eli esimerkiksi teoriasta empiriaan. Tutkitavien yhteyksien tarkastelussa käytettiin hypoteettis-deduktiivista menetelmää, koska asetettua hypoteesia testattiin tutkimusaineiston avulla. Tällaisessa menetelmässä asetettu hypoteesi hylätään, jos se ei saa tukea aineistolta. Hypoteesin ei siis ajatella johtuvan havainnoista, vaan sitä testataan tutkimalla sen havaittavia loogisia seurauksia. Vaarana on myös hypoteesin irrationaalinen luonne.

### 2.3 Upseerivalintojen tutkiminen

Opiskelijavalinnat ovat tutkimusalue, jossa mennään sisälle yhteisön arvoihin ja edun tavoitteeseen. Kukapa ei haluaisi saada oppilaitokseensa mahdollisimman kyvykkäitä opiskelijoita ja kuten upseerivalinnoissa on kyse, kyvykkäitä upseereita puolustusvoimien palvelukseen? Upseerivalinnoissa on kysymys päätöksistä, joiden positiivisia ja negatiivisia seurauksia puolustusvoimat kantaa mukanaan useita kymmeniä vuosia valittujen yksilöiden työn vaikutuksesta. Upseerivalintojen tutkimisen yleinen lähtökohta ei ole se, että valinnat olisivat epäonnistuneet, vaan ovatko kriteerit muuttuneet ajan kuluessa? Valintavaiheessa tulee olla käytössä menetelmät onnistuneiden upseerivalintojen toteuttamiselle. Valintojen luotettavuuden tutkimisen ja kehittämisen lähtökohtana tulee olla koko valintaprosessi. Luotettavuudessa ei ole kyse yksittäisten valintamenetelmien toimivuudesta, vaikka niillä onkin vaikutusta lopputulokseen. Kulomäen ja Nymanin (2004, 8) mukaan soveltuvuusarvioinnilla täydennettyjen opiskelijavalintojen onnistuneisuutta arvioidaan usein selvittämällä yksittäisten menetelmien toimivuutta ja ennustuskykyä. Menetelmälähtöisissä valideitettutkimuksissa on päädytty johtopäätökseen, jonka mukaan hyvin toimivilla kykytesteillä on tilastollisesti merkitsevä yhteys sekä koulutuksessa että työtehtävissä menestymiseen. (Ks. myös Steege 1991; Hardinge 1997.)

Upseerivalintoja koskeva empiirinen tutkimus ohjautuu Raunion (1999) mukaan ensisijaisesti konkreettisista tutkimusongelmista käsin. Tutkimuksen perustana on tutkijan ymmärrys tut-

kimuskohteena olevasta maailmasta ja sitä koskevasta tiedosta. Tutkijan on ymmärrettävä, miten oma tutkimus sijoittuu laajempaan metodologiseen kontekstiin. Aiemmin esitellyt tutkimusfilosofiset lähtökohdat sekä ontologiset ja epistemologiset perustat ohjaavat tutkimuksen valintoja. Empiirisessä tutkimuksessa taustasitoumukset näyttäytyvät teoria- ja käsitevalintoina sekä konkreettista tutkimuksen tekoa koskevinä tutkijan valintoina. Mitään yksittäistä teoriaa pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteydestä työssä menestymiseen ei ole. On vain aiempia tutkimustuloksia, irrallisia aiheeseen liittyviä teorioita sekä tämän tutkimuksen tutkimusasetelma, jolla kyseistä yhteyttä pyritään tutkimaan. Tutkijan monivuotinen palvelus kadettien opettajana vaikuttaa tutkimukseen tiedostetulla tavalla, mutta todennäköisesti myös osin tiedostamatta. Aihealueeseen perehtyminen aiemmissa tutkimusprosesseissa sekä kokemus upseerivalinnoista lisäävät tutkijan mahdollisuuksia kriittiseen tarkasteluun.

Tutkimus kuuluu sotilaspedagogiikan alaan, joka Toiskallion (1998, 7) mukaan tutkii sotilaalliseen maanpuolustukseen liittyvää koulutusta ja osallistuu sen kehittämiseen. Upseerivalintojen tutkiminen kuuluu siihen tutkimuskokonaisuuteen, jossa pyritään syventämään käsitystä sotilaskoulutukseen liittyvistä vaatimuksista ja koulutuksen vaikuttavuudesta. Sotilaspedagogiikka kriittisenä ihmistieteenä huomioi edellä mainitussa kehyksessä inhimillisen ulottuvuuden ja erityisesti yksilön. Tämän tutkimuksen painottuminen määrälliseen lähestymistapaan ei estä inhimillisen ulottuvuuden huomioimista. Se itse asiassa on tutkimuksen luotettavuuden pohdinnassa yksi keskeisiä kokonaisuuksia. Upseerivalintojen tutkiminen luo osaltaan kokonaiskuvaa sekä tuottaa käytännön toiminnan perusteita myös yksilön toimintakyvyn kehittämiseksi. Toimintakyvyn käsitettä tarkastellaan kolmannessa luvussa.

Upseerivalintojen validiteetin tutkimisen lähtökohtana on Hämäläisen (1978, 14) mukaan upseerin ammattianalyysi, jonka tarkoituksena on löytää ne ominaisuudet, jotka johtavat onnistumiseen tai epäonnistumiseen työssä. Tässä tutkimuksessa ei toteuteta erillistä ammattianalyysiä, vaan upseerin uran alkuvaiheen vaatimuksia kartoitetaan käyttäen hyväksi aiempia tutkimuksia. Työssä menestymistä arvioidaan puolustusvoimissa käytössä olevan suoritusarvioinnin tuloksien avulla. Suoritusarvioinnin kokonaistulos ja sen osakokonaisuudet toimivat työssä menestymisen kriteereinä. Kriteeriongelmat ovat Hämäläisen (1978, 25) mukaan tyyppillisiä henkilövalintoja ja yleensäkin käyttäytymisen ennustamista koskevissa tutkimuksissa. Valittuja kriteerejä vastaan pyritään selvittämään, puuttuuko upseerivalinnoista ennustajia (prediktoreita), jotka olisivat uran alkuvaiheen kannalta tärkeitä. Samalla tarkastelulla pyritään selvittämään, onko valinnoissa mukana muuttujia, jotka mittaavat uran kannalta epäolennaisia seikkoja. Suoritusarviointia työssä menestymisen mittarina käsitellään viidennessä luvussa.

Upseerivalintojen tutkimuksen eettisiä ongelmia voidaan lähestyä tutkijan ratkaisujen sekä tulosten hyödyntämisen näkökulmasta. Tutkija käyttää tutkimuksessaan yleisesti hyväksyttyjä tieteellisiä menetelmiä sekä argumentoi tieteellisen päättelyn sääntöjen mukaan. Tutkimus on luonteeltaan julkista ja alistetaan siten tiedeyhteisön arvioinnin kohteeksi. Tutkijan oma kriittinen asennoituminen omaan työhönsä on yksi tutkimuksen tekemisen perusedellytys. Tutkimuksessa käytettävää osin arkaluontoistakin aineistoa käsitellään siten, että se ei missään vaiheessa vaaranna tutkittavien henkilöllisyyttä ja raportoidaan tavalla, joka ei mahdollista yksilöimistä. Etuoikeus löydettyihin ja saatuihin tietoihin tuo mukanaan vastuun tietämisestä ja tietämättä jättämisestä. Tutkija tavoittelee työllään ensisijaisesti tutkimuksen aihealueen sekä siinä esiintyvien käsitteiden ja ilmiöiden ymmärtämistä. Tutkimuksen mahdollisia seuraamuksia ovat ainakin tieteellisen tiedon tuottamisen ohella mielenkiinnon herättäminen sekä keskustelun lisääminen aihealueella oman kontribuution kautta. (Niiniluoto 1986, 87–90; ks. myös Cohen ym. 2007, 58–60; 77.)

## 2.4 Validiteetin ja reliabiliteetin käsitteistä

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tutkimuksen validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Tutkimuksen reliabiliteetilla tarkoitetaan mittaustulosten toistettavuutta eli sen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. (Hirsjärvi ym. 2006, 216–218; Metsämuuronen 2003, 35.) Reliabiliteetti on tulosten tarkkuuden arviointia, johon vaikuttaa tulosten pysyvyys, niiden samankaltaisuus mittauksesta toiseen, kyky tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia sekä mittausten virheettömyys (Heikkilä 2001, 187). Reliabiliteettia voidaan arvioida kvantitatiivisessa tutkimuksessa useilla eri menetelmillä, joita ovat esimerkiksi rinnakkaismittaus, uusintamittaus, Cronbachin alfa-kerroin ja puolitusmenetelmä. Nämäkin menetelmät eivät ole ongelmattomia. Lähtökohtaisesti minkä tahansa ilmiön mittaamiseen liittyy virheitä. (Kubiszyn & Borich 2005, 318–325; ks. myös Carmines & Zeller 1979.)

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan sen pätevyyttä. Validiudella tarkoitetaan yleisesti tutkimusmenetelmän tai mittarin kykyä mitata juuri sitä, mitä haluttiinkin mitata. (Metsämuuronen 2003, 35; 86–92.) Validiuden voidaan ajatella olevan paras arvio tutkimukseen käytettyjen menetelmien ja tulosten pätevyydestä. Arvioinnin keskeisin kohde on tutkimusprosessin pätevyys, mutta myös yksittäisiä mittauksia tulee arvioida. Validiteetin määritelmää on laajennettu ja tarkennettu. Nummenmaan, Konttisen, Kuusisen, ja Leskisen (1997, 203) mukaan validiteetilla tarkoitetaan niiden päätelmien sopivuutta, mielekkyyttä ja käyttökelpoisuutta, joita saaduista mittaustuloksista tehdään.

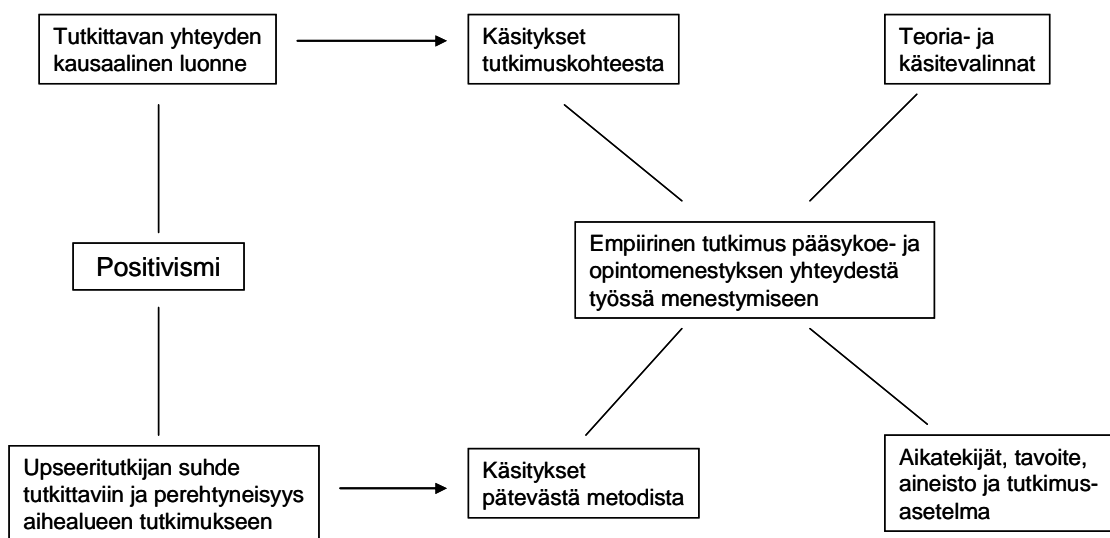
Validiteetti voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen. Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan yleisesti ottaen sitä, kuinka yleistettävä tutkimus on. Ulkoisen validiteetin tutkimisessa keskitytään mittauksen edustavuuteen. Kerätyn aineiston suhdetta koko joukkoon arvioidaan aineiston edustavuuden kannalta. Sisäinen validiteetti puolestaan tarkoittaa tutkimuksen omaa luotettavuutta (esimerkiksi käsitteet, teorian sopivuus, mittari tai mittausvirheet). Sisäistä validiteettia tarkasteltaessa pohditaan mittauksen virheettömyyttä sekä pysyvyyttä eli sitä, vastaavatko mitaukset tutkimuksen teoriaosassa esiin tuotuja käsitteitä. Mittaus on validia silloin, kun on onnistuttu mittaamaan juuri sitä, mitä on ollut tarkoituskin mitata. Yleisemmin mittauksen validiteetti voidaan määritellä mittarin antamien tulosten ja mitattavan todellisen ominaisuuden määrän väliseksi vastaavuudeksi tai korrelaatioksi. (Metsämuuronen 2003, 35; 86–92; Heikkilä 2001, 29; 186; Eräutuuli, Leino & Yli-Luoma 1994, 98–99.)

Validiteetti on traditionaalisesti jaettu Kubiszyn ym. (2005, 306–309) mukaan sisältövaliditeettiin, kriteerivaliditeettiin ja käsitevaliditeettiin. Sisältövaliditeetti viittaa käytetyn mittarin pätevyyteen. Jos upseerivalintojen pääsykokeissa olisi osuus, jonka osaaminen perustuisi ilmoitettuun pääsykoekirjallisuuteen ja kokeessa menestyvät parhaiten ne, jotka hallitsevat kirjojen sisällön parhaiten, voidaan pääsykokeen sanoa olevan validi. Ennustevaliditeetin tarkastelu edellyttää ulkoista kriteeriä, johon mittaustuloksia voidaan verrata. Voidaan verrata esimerkiksi Kadettikouluun pyrkineiden pääsykokeen pistemääriä myöhempään opintomenestykseen ja työssä menestymiseen. Jos pääsykokeessa hyvin menestyneet menestyvät myös opinnoissaan ja työssään, on pääsykoe ollut validi molempien kriteerien suhteen. Käsite- eli rakennevaliditeetti liittyy teoreettisen käsitteen mittaamiseen. Kun teoreettisen käsitteen, esimerkiksi pääsykoemenestyksen operationalisointi on onnistunut, mittari on käsitevaliditeetiltään hyvä. Tässä tutkimuksessa tutkija voi perustella käyttämänsä operationalisointia myös aiheen tuntemuksellaan, aiemmilla tutkimuksilla sekä yleisellä päättelyllä.

Tutkimuksen kvantitatiivisessa aineistossa voi yksittäisen tilastoyksikön kohdalla saatu tieto olla oikea tai virheellinen. Mittareiden antamien tietojen ja muuttujien todellisten arvojen erot eli ns. mittausvirheet voidaan jakaa satunnaisvirheisiin, jotka alentavat mittauksen reliabilitteettia ja systemaattisiin, jotka alentavat mittauksen validiteettia. Satunnaisesta virheestä voidaan puhua, jos aineistossa on esimerkiksi lyöntivirhe. Systemaattinen virhe sisältyy esimerkiksi tutkimuksen johonkin mittariin. (Metsämuuronen 2003, 42–45.)

Tutkimuksen toisessa luvussa esiteltiin tutkimuksen tieteenfilosofisia lähtökohtia. Kuvioon 2 on koottu lähtökohtiin vaikuttavat keskeiset kokonaisuudet. Kvantitatiivisen tutkimuksen

taustalla on positivistinen tieteen ihanne. Se vaikuttaa tutkimusasetelmaan ja käsityksiin tutkittavasta pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteydestä työssä menestymiseen. Tutkittavan yhteyden luonteen oletetaan olevan kausaalinen. Toisaalta tutkimukseen vaikuttavat tutkijan ammatti, aiempi palvelus ja perehtyneisyys aihealueen tutkimukseen. Tätä taustaa vasten muodostuvat käsitykset niin tutkimuskohteesta kuin pätevästä metodista. Nämä yhdessä tutkijan teoria- ja käsitevalintojen sekä konkreettisten tutkimuksen tekemiseen vaikuttavien tekijöiden kanssa ovat yhteydessä empiirisen tutkimuksen kokonaisuuden muotoutumiseen.



KUVIO 2. Tutkimuksen tieteenfilosofiset lähtökohdat Hirsjärveä ym. (2006, 122) mukaillen

### 3 UPSEERIVALINNAT, KOULUTUS JA URAN ALKUVAIHE

#### 3.1 Upseerivalinnat vuonna 2002

##### 3.1.1 Opiskelijavalintamenettely ja opinto-oikeudet

Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirjan (PEKOUL-OS PAK A 01:03.02.13 2002, jatkossa PE PAK 2002) mukaan upseerikoulutukseen valittavien opiskelijoiden määrä määritetään vuosittain Pääesikunnassa puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen henkilöstötarpeen mukaisesti. Hakeutumis- ja valinta-aikataulun osalta päätökset tekee Maanpuolustuskorkeakoulu. Valintatilaisuus maavoima-, merivoima-, ilmavoimien johtamisjärjestelmä- ja ilmavoimien lentoteknilliselle linjalle hakeville järjestettiin Maanpuolustuskorkeakoulussa vuonna

2002 toukokuussa. Lentosotakoulu järjesti ilmavoimien ohjaajalinjalle hakeville erillisen valintatilaisuuden.

Vuonna 2002 Maanpuolustuskorkeakoulu valitsi hakijat valintatilaisuuteen hakuasiakirjojen perusteella. Valintatilaisuudessa järjestettiin psykologinen soveltuvuustestaus, fyysisen kunnon testaus ja lääkärintarkastus. Valintalautakunta valmisteli esitykset upseerin koulutusohjelmaan hyväksyttävistä opiskelijoista valintojen tulosten perusteella. Maanpuolustuskorkeakoulun rehtori hyväksyi opiskelijat upseerin koulutusohjelmaan. Hyväksytyille hakijoille ilmoitettiin kirjallisesti opinto-oikeuden saamisesta. Kielteisen opiskelijavalintapäätöksen saaneelle annettiin ohjeet oikaisupyynnön laatimisesta ja valittamisesta. Osalle uusista Maanpuolustuskorkeakoulun opiskelijoista myönnettiin opinto-oikeus sotatieteiden kandidaatin tai sotatieteen maisterin tutkintoon Pääesikunnan ilmoittaman kiintiön mukaisesti. Perusopintojen aikana tai niiden suorittamisen jälkeen kadeteilla oli mahdollisuus hakea opinto-oikeutta sotatieteiden kandidaatin tutkintoon erikseen määritettävällä tavalla. Sotatieteiden kandidaatin opinnoista oli myös mahdollisuus hakea opinto-oikeutta vastaavalla tavalla sotatieteiden maisterin tutkintoon. Opinto-oikeutta haettaessa valintapisteytykseen sisältyivät aikaisempi menestyminen kurssilla, koulutuksen tai työelämän aikana tehty johtajuusarvio sekä mahdolliset lisäpisteet korotetuista arvosanoista tai siviiliopinnoista. (PE PAK 2002.)

Opinto-oikeuden sotatieteiden kandidaatin tai maisterin tutkintoon johtavaan koulutukseen vastaanottanut joutui tekemään kirjallisen sitoumuksen siitä, että hän palvelee puolustusvoimissa tai rajavartiolaitoksessa koulutuksen alkamispäivästä tai tutkinnon suorittamispäivästä lukien Pääesikunnan määräämän vähimmäisajan. Vähimmäisaika oli sotatieteiden kandidaateilla kolme vuotta ja sotatieteiden maistereilla neljä vuotta. Upseerin perusopintojen suorittaminen ei edellyttänyt sitoumusta. Jos henkilö irtisanoutui tai irtisanottiin palveluksesta tai hänen opiskelunsa keskeytettiin tai hänet erotettiin muun syyn kuin sairauden vuoksi, hän joutui korvaamaan opiskelustaan valtiolle aiheutuneet kustannukset siten kuin Pääesikunta tarkemmin määräsi. (PE PAK 2002.)

### 3.1.2 Pääsyvaatimukset ja hakeutuminen upseerikoulutukseen

Upseerikoulutuksen pääsyvaatimuksiin vuonna 2002 vaikuttivat erityisesti valtioneuvoston asetus Maanpuolustuskorkeakoulusta (18/2001) sekä yliopistoasetus (115/1998). Upseerin koulutusohjelmaan (PE PAK 2002) hyväksyttiin hakija, joka oli suorittanut reservin upseerin koulutuksen ja oli yliopistoasetuksen mukaisesti kelpoinen korkeakoulututkintoon johtaviin

opintoihin. Lisäksi hakijan oli oltava henkisen ja fyysisen kuntonsa, terveytensä sekä elämäntapojensa puolesta upseerin ammattiin sopiva. Hakija sai olla enintään 26-vuotias kadettikursin alkaessa. Näiden lisäksi hakijan piti tietenkin suorittaa hyväksytysti valintatilaisuuden testit ja kokeet. Reservin aliupseerin koulutuksen saanut hakija voitiin hyväksyä koulutusohjelmaan muiden kelpoisuusehtojen täyttyessä, mikäli hän ennen opintojen alkamista suoritti Pääesikunnan määrittämän korvaavan koulutuksen. Yleisten terveystaakavien lisäksi hakijan oli täytettävä muut Pääesikunnan määrittämät linja- ja opintosuunta-kohtaiset vaatimukset.

Upseerikoulutukseen haettiin joko maavoimalinjalle, merivoimalinjalle, ilmavoimien lentoteknilliselle linjalle, ilmavoimien johtamisjärjestelmälinjalle tai ilmavoimien ohjaajalinjalle. Rajavartiolaitokseen pyrkivät hakivat edellä mainituille linjoille. Merivoimien rannikkojääkäriksi koulutettavat valittiin maavoimalinjalta. Pääesikunta määritteli aselaji- ja opintosuunta-kiintiöt huomioiden puolustusvoimien henkilöstötarpeen sekä kadettien halukkuudet eri opintosuunnille. Hakijoita pyydettiin ilmoittamaan, suostuvatko he valintapisteiden riittäessä ottamaan vastaan ja sitoutumaan sotatieteiden kandidaatin tai sotatieteiden maisterin tutkintoon päätyvään opiskeluun vai halusivatko he edetä opinnoissaan vaihe kerrallaan hakien ensisijaisesti upseerin perusopintoihin. Hakuasiakirjoihin oli liitettävä koulutodistukset suoritetuista opinnoista, alle kuusi kuukautta vanha lääkärintodistus hakijan terveydentilasta sekä oikeaksi todistettu jäljennös reserviupseerikurssin (RUK) todistuksesta tai aliupseerikurssin (AUK) todistuksesta, mikäli hakija ei ollut suorittanut reserviupseerikurssia.

### 3.1.3 Valintapisteiden määrittäminen

Valintapisteet (tässä tutkimuksessa käytetään termiä pääsykoepisteet) määrytyivät vuonna 2002 taulukon 1 mukaisesti. Pisteitä annettiin aikaisemmista opinnoista, aliupseerikoulun tai reserviupseerikoulun loppupisteistä sekä valintatilaisuuden soveltuvuusarviosta ja fyysisen kunnon testistä. Tarkempi pisteytys löytyy Pääesikunnan pysyväisasiakirjasta (PE PAK 2002).



## TAULUKKO 1

## Pääsykoepisteiden määräytyminen vuonna 2002

Osakokonaisuus	Pistemäärä
Aikaisemmat opinnot	0-50
Aliupseerikoulun loppupisteet <sup>a</sup>	0-30
Reserviupseerikoulun loppupisteet <sup>a</sup>	5-40
Soveltuvuusarvio	0-70
Fyysinen kunto	0-5
<b>Yhteensä</b>	<b>0-155/165</b>

<sup>a</sup> Hakijalla vain AUK:n tai RUK:n loppupisteet

Aikaisemmista opinnoista (tässä tutkimuksessa käytetään termiä siviilipisteet) sai maksimissaan 50 pistettä. Pisteisiin huomioitiin korkeimman pistemäärän antanut vaihtoehto seuraavista: lukion päästötodistus, ylioppilastodistus tai toisen asteen ammatillisen tutkinnon todistus. Lukion päästötodistuksesta otettiin huomioon matematiikan, äidinkielen, toisen kotimaisen kielen tai vieraan kielen (IB, EB, Reifeprüfung) ja vieraan kielen arvosanat. Ylioppilastodistuksesta otettiin huomioon äidinkielen ja toisen kotimaisen kielen tai vieraan kielen (IB, EB, Reifeprüfung) arvosanat sekä enintään kaksi muuta arvosanaa paremmuusjärjestyksessä. Ammatillisen tutkinnon päättötodistuksista huomioitiin kaikille yhteisistä opinnoista matematiikan, äidinkielen, toisen kotimaisen kielen ja vieraan kielen arvosanat. Lisäksi ammatillisista yhteisistä opinnoista sekä suuntautumisopinnoista huomioitiin kahden laajimman kurssin arvosanat.

Reserviupseerikurssin loppupisteet (tässä tutkimuksessa käytetään termiä sotilaspisteet) tuottivat 5-40 pistettä ja aliupseerikurssin loppupisteet 0-30 pistettä. Nämä todistusten pistemäärät interpoloitiin lineaarisesti ylimmän ja alimman hyväksytyn kokonaispistemäärän välillä. Viimeisimmällä sotakoulutodistuksella kartoitetaan Valintaoppaan (2008, 32) mukaan hakijan motivaatiota, soveltuvuutta ammattiin sekä kiinnostusta alaan. Jos kyseinen todistus todellisuudessa mittaa kaikkia edellä mainittuja asioita, niin miksi siitä annetaan vähemmän pisteitä kuin varsinaisesta soveltuvuudenarvioinnista? Varusmiespalveluksen aikana nähdään mahdolliset hakijat 12 kuukauden ajan, jonka merkityksen kasvattamista olisi syytä harkita.

Soveltuvuusarviosta sai 0-70 pistettä. Soveltuvuusarvio sisälsi psykologiset testit, ryhmäkokeen, haastattelun ja varusmiesten loppuarvioinnin sekä johtajaindeksin. Arvioinnilla pyrittiin

mittaamaan mm. hakijan motivaatiota upseerin uralle, älyllistä kykyä, loogista päättelykykyä, paineensietokykyä, johtamistaitoa vuorovaikutustaitoineen sekä hakijan määrätietoisuutta, tavoitteellisuutta, sopeutumiskykyä ja kykyä toimia epävarmassa toimintaympäristössä. Soveltuvuusarvioinnin kokonaispistemäärä määräytyi näiden eri osatekijöiden yhteisvaikutuksesta, jonka määräitti soveltuvuuden arviointiin erikoistunut psykologi Maanpuolustuskorkeakoulun käyttäytymistieteiden laitokselta. Soveltuvuusarvioinnissa yksikin hylätty osio oli karsiva. Tarvittaessa psykologi hankki lisätietoa hakijan varusmiesaikaisesta suoriutumisesta.

Valintatilaisuudessa järjestettiin fyysisen kunnon testi, jossa hakijat juoksivat 400 metrin juoksuradalla 12 minuuttia. Juoksutestin tuloksen perusteella sai 0-5 pistettä. Jos hakija oli lääkärin todistuksen perusteella estynyt suorittamasta testiä valintakokeissa, tulokseksi voitiin hyväksyä puolustusvoimissa enintään 12 kuukautta ennen valintatilaisuutta suoritettu testi. Soveltuvuusarvio ja fyysisen kunnon pisteet muodostavat tässä tutkimuksessa tutkittavien valintakoepisteet. Samaan pistemäärään päätyneiden hakijoiden keskinäinen paremmuusjärjestys määräytyi seuraavien pisteytyskohteiden osoittamassa järjestyksessä:

- 1) soveltuvuustestin tulokset
- 2) sotilaspisteet (RUK:n tai AUK:n todistuspisteet)
- 3) siviilipisteet (aikaisempi opintomenestys siviiliopinnoissa)

Siviiliopintojen ei katsottu olevan tämän mukaan tärkein ennuste opinnoissa tai uralla menestymiselle, vaikka ne eri tutkimusten mukaan näyttäisivätkin ennustavan opintomenestystä sekä menestymistä upseerin uralla (ks. esimerkiksi Hämäläinen 1974; 1978). Myös saadun johtajakoulutuksen asettaminen siviiliopintojen edelle korosti varusmiesaikaisen karsinnan merkitystä upseerikoulutukseen valittavien karsintaan liittyen. Ilman pidempiaikaista seurantatutkimusta asetetulle järjestykselle ei löydy varmoja perusteita tai vastaväitteitä.

### 3.1.4 Toimintakyky upseerivalintojen kriteeriksi?

Pohdittaessa upseerivalintojen kriteereitä ja valintojen haasteita muuttuvassa maailmassa, nousee nykyisten valintakriteerien yhdeksi vaihtoehdoksi ja taustateoriaksi Toiskallion luoma sotilaan toimintakyvyn malli (1996; 1997). Toimintakyky on yksilön tehokkaiden suoritusten edellytys. Toiskallio tarkoittaa toimintakyvyllä (2006, 123) valmiuksia toimia vastuullisesti ja tehokkaasti muuttuvissa, monimutkaisissa, fyysisesti ja henkisesti kuormittavissa, usein moraalisia ja kulttuurisia ongelmia sisältävissä tilanteissa ja ympäristössä. Malli pyrkii osoittamaan suuntaa kysymyksille, joita sotilaspedagogiikan tutkimuksella tulee selvittää, mutta voi-

si ulottuvuuksiensa johdosta tulla kyseeseen tulevaisuuden upseeriuden ja upseerivalintojen kriteerien lähtökohtana. Toimintakyvyn malli koostuu neljästä yhdessä toimivasta osaulottuvuudesta, jotka ovat fyysinen, psyykkinen, sosiaalinen ja eettinen ulottuvuus. Mallin avulla voidaan pohtia myös upseeriuden eri ulottuvuuksia. Valintojen näkökulmasta toimintakyvyn eri ulottuvuudet pitää ensin operationalisoida, jotta ne saadaan mitattavaan muotoon.

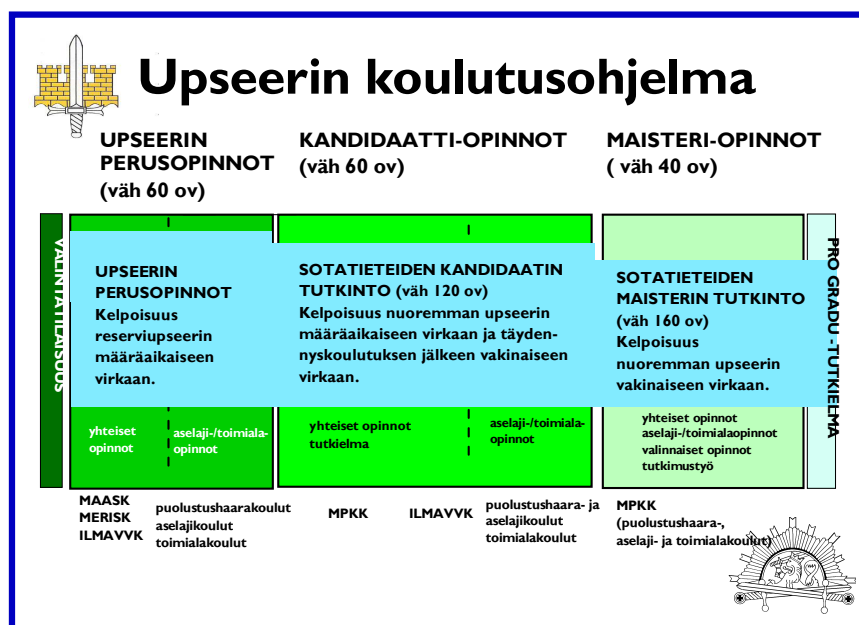
Verrattaessa nykyisiä valintakriteerejä huomataan, että toimintakyvyn malli ja valintakriteerit jo osin kohtaavatkin. Pääsykokeen juoksutesti kohdistuu suoraan fyysiseen ja osin psyykkiseen ulottuvuuteen testissä vaadittavan karsivan rajan ylittämisen osalta. Fyysisen ulottuvuuden mittaamiseksi voisi harkita myös muunlaista fyysistä testiä. Kyseeseen saattaisi tulla esimerkiksi tunnin mittainen jalkamarssi sotilasvarustuksessa 10 kilon selkäreppu mukana, jonka aikana pitäisi edetä tietty kilometrimäärä. Varusmiespalveluksessa saatu sotilaskoulutus osoittaa kyvykkyyttä johtajuuteen tavallaan mallin kaikilla osa-alueilla. Aliupseeri- ja reserviupseerikouluissa sekä varusmiesesimiehinä ollessaan hakijat ovat saaneet käytännön johtajakoulutusta ja päässeet palveluksensa aikana tilanteisiin, joissa heidän kokemuksensa on karttunut toimintakyvyn eri ulottuvuuksilla.

Toimintakyky on myös yksilön valmiutta yksilölliseen ja yhteiseen toimintaan (Toiskallio 1998, 167). Aikaisempi koulumenestys kertoo osaltaan hakijan oppimisvalmiuksista ja kyvykkyydestä toimintakyvyn kehittämisen perusedellytyksinä. Kyvykkyyden käsitteessä yhdistyvät Peltoniemen (2007, 83) mukaan tiedon, osaamisen ja oppimisen ydinajatuksat. Kyvykkyydellään yksilö hyödyntää osaamistaan erilaisissa tilanteissa. Yksilön toimintakyvyssä yhdistyvät oppimisen tulos, osaaminen ja yksilön sisäinen valmius toimia erilaisissa toimintaympäristöissä. Valintakokeen soveltuvuusarvioinnin kriteerit mittaavat toimintakyvyn mallin ulottuvuuksista ainakin psyykkistä ja sosiaalista ulottuvuutta sekä tietyiltä osiltaan eettistä puolta. Pitäisikö viimeksi mainittua ulottuvuutta, eettisyyttä, korostaa valinnoissa enemmän? Pelkästään oletus siitä, että hakijat hakevat kutsumusammattiin, ei ole tae tulevan upseerin terveestä ja yleisesti hyväksyttävästä eettisestä sekä moraalisesta puolesta. Näistä on viime vuosina valitettavasti saatu kokemuksia Kadettikoulussa. Mikään valintajärjestelmä ei tosin ole aukoton. Toimintakyvyn malli voisi lisätä mahdollisuuksia jäsentää upseerilta vaadittavia ominaisuuksia ja kykyjä, joista osa on muuttuvia osan ollessa pysyviä tai ainakin varsin hitaasti muuttuvia.

### 3.2 Upseerin koulutusohjelma vuonna 2002

Upseerin koulutusohjelman yleisen opetussuunnitelman (2003, 7–9) mukaan kaikki tulevat upseerit opiskelivat Kadettikoulussa, Maanpuolustuskorkeakoulun perustutkinto-osastolla. Kadetilla oli mahdollisuus opiskella 60 opintoviikon upseerin perusopinnot, 120 opintoviikon sotatieteiden kandidaatin opinnot tai vähintään 160 opintoviikon sotatieteiden maisterin opinnot. Upseerin perusopinnot antoivat kelpoisuuden määräaikaiseen reservin upseerin virkaan, sotatieteiden kandidaatin opinnot määräaikaiseen nuoremman upseerin virkaan ja sotatieteiden maisterin opinnot vakinaiseen nuoremman upseerin virkaan.

Upseerin koulutusohjelman eri tutkintojaksojen yleiset tavoitteet ja rakenne on säädetty asetuksessa Maanpuolustuskorkeakoulusta (668/1992). Upseerin koulutusohjelman tärkeimpinä tavoitteina oli antaa valmiudet puolustusvoimien sodan ja rauhan ajan yksiköiden päällystö- ja päällikkötehtäviin, tieteellisen tutkimuksen menetelmien tuntemukseen sekä niiden soveltamiseen käytännössä. Opintojen tavoitteena oli antaa myös perusteet sotatieteelliseen tutkimukseen ja oman alansa seurantaan. Kuviossa 3 on kuvattu upseerin koulutusohjelma maavoimissa vuonna 2002 alkaneella kadettikurssilla. Merivoimien ja ilmavoimien koulutusohjelmien rakenne noudatti samaa kolmiportaista tutkintorakennetta, mutta poikkesi yksityiskohdiltaan maavoimista huomioiden kummankin puolustushaaran erityispiirteet. Selvyiden vuoksi tutkimuksessa esitellään vain maavoimien koulutusohjelma, jonka mukaan tutkimuksen kohteena olevista kadeteista pääosa opiskeli.



KUVIO 3. Upseerin koulutusohjelma ja virkakelpoisuus maavoimissa  
(Lähde: Kadettikoulun opintotoimisto 2006)

Upseerin koulutusohjelman yleisen opetussuunnitelman (2003, 7–9) mukaan opintojen eri vaiheet olivat kiinteästi toisiinsa liittyvä kokonaisuus muodostaen yhtenäisen kolmiportaisen koulutusohjelman. Opiskelu oli kurssimuotoista ja opiskelijan oli osallistuttava siihen opetussuunnitelman mukaisesti. Kadetti saattoi siirtyä työhön puolustusvoimien tai rajavartiolaitoksen palvelukseen kunkin tutkintojakson päättyessä. Opintoja oli mahdollista jatkaa työelämäjakson jälkeen seuraavalla tutkintojaksolla. Upseerin koulutusohjelma sisälsi eri tutkintojaksoilla sekä yhteiset että puolustushaara-, aselaji-, ja toimialakohtaiset eriytyvät opinnot. Yhteiset opinnot toteutettiin puolustushaarakouluilla ja Maanpuolustuskorkeakoululla. Eriytyvissä opinnoissa kadetit opiskelivat linja- ja opintosuuntansa mukaisesti puolustushaara-, aselaji- ja toimialakouluissa.

Upseerin koulutusohjelman mukaiset perusopinnot kestivät noin vuoden. Sotatieteiden kandidaatin yhteiset opinnot kestivät maavoimalinjalla vuoden, jonka jälkeen oli noin puoli vuotta kestäviä eriytyviä opinnot aselaji- ja toimialakouluissa. Sotatieteiden kandidaatin tutkintojakson pituus oli kokonaisuudessaan noin kaksi ja puoli vuotta. Sotatieteiden maisterin tutkintojakson kokonaiskesto oli noin 16 kuukautta. Maisterit valmistuivat keväällä kaikkiaan noin neljän vuoden opintojen jälkeen, jotka siis sisälsivät perus- ja kandidaattiopinnot.

Opetussuunnitelman (2003, 18–23) mukaisia oppiaineita olivat johtamisoppi, operaatiotaito ja taktiikka, sotilaspedagogiikka, tekniikka, strategia ja turvallisuuspolitiikka, sotahistoria sekä vieras kieli (englanti, saksa, ranska tai venäjä). Opetussuunnitelmaan sisältyi myös tutkimuskoulutusta sekä tutkielman laatiminen kandidaatti- ja maisteriopintoihin liittyen. Lisäksi kadettien oli suoritettava valtion virkamiehiltä vaadittavasta kielitaidosta annetun asetuksen mukainen kielikoe. Maisterivaiheessa kadetit opiskelivat valinnaiset opinnot joko johtamisopista, taktiikasta, sotilaspedagogiikasta, sotahistoriasta tai tekniikasta. Opintojen arvostelu toteutettiin tutkintojaksoittain Maanpuolustuskorkeakoulun arvosteluohjeiden (2002; 2003) mukaisesti. Tutkintojaksojen aikana oli myös väliarvosteluja. Oppiaineiden arvosanoja sekä niiden summaa käytettiin yhtenä kriteerinä myönnettäessä opintojen aikana opinto-oikeuksia sekä valittaessa palveluspaikkoja. Upseerin perusopintojen, sotatieteiden kandidaatin ja sotatieteiden maisterin tutkinnon hyväksytty suorittaminen edellytti hyväksyttyä suoritusta kaikissa oppiaineissa. Opiskelijoiden hallinnointi ja opintosuoritusten rekisteröinti toteutettiin opiskelija- ja opetushallintojärjestelmää (WinhaPro - ohjelmaa) hyödyntäen.

### 3.3 Upseerin uran alkuvaihe

#### 3.3.1 Kouluttaja kentän haasteiden edessä

Tutkimuksen tutkimusasetelman, tulosten ja työssä menestymistä mittaavan suoritusarvioinnin luotettavuuden lisäämiseksi on syytä pohtia niitä vaatimuksia ja odotuksia, joita nuori upseeri kohtaa ensimmäisissä palvelustehtävissään valmistumisensa jälkeen. Tässä luvussa tarkastellaan nuorelle upseerille asetettavia vaatimuksia, joita rauhan ajan kouluttajatehtävissä toimiminen edellyttää sekä sitä ympäristöä, jossa upseeri palvelee valmistumisensa jälkeen. Yksilön kehittymisen näkökulmasta kentän haasteiden, vaatimusten ja odotusten tiedostamisen lisäksi on tärkeää, että nuori upseeri saa työstään palautetta. Palautteen avulla yksilö pysyy kehittämään niitä valmiuksia, jotka ovat yhteydessä yksilön käyttäytymiseen ja vaikuttavat edelleen työssä menestymiseen. Pätevä ja empiirisesti testattu menetelmä on esimerkiksi 360 asteen arviointiin perustuva syväjohtamisen profiili. Syväjohtamisen kulmakivet voidaan mieltää käyttäytymistavoitteiksi, joihin yksilö vertaa saamaansa palautetta. (Nissinen 2001, 218–225.)

Tietoyhteiskunnan vaikutuksesta on eri ammattirakenteissa ja työn tekemisessä tapahtunut 2000-luvulla suuria muutoksia. Työssä ja nyky-yhteiskunnassa vaadittavan tiedon määrä on lisääntynyt ja sen kompleksisuus kasvanut. Alakohtaisen substanssiosaamisen ohella ammattitaidon osa-alueina korostuvat Ruhotien (2000) mukaan yleiset työelämävalmiudet, joita ovat elämänhallinta, kommunikointitaito, ihmisten ja tehtävien johtaminen sekä innovaatioiden ja muutosten vauhdittaminen. Näiden lisäksi on omattava oppimisvalmiuksia ja ongelmanratkaisutaitoja, kyettävä toimimaan kansainvälisissä toimintaympäristöissä sekä osattava oman työn suunnittelu ja kehittäminen. Työntekijältä edellytetään laaja-alaista ammatin hallintaa, mutta myös erityisosaamista. Työelämässä vaadittavan osaamisen kehittäminen tai ainakin valmiuksien luominen jo opintojen aikana edellyttää yhteistyötä työnantajien ja oppilaitosten kesken.

Upseerin työssä suoriutumisen perusedellytyksenä ovat työtehtävissä vaadittavat tiedot, taidot, valmiudet ja osaaminen. Edellä mainittua kokonaisuutta voidaan kutsua suoriutumiskompetensseiksi. Kompetenssit kuvaavat siis työntekoon liittyvää käyttäytymistä tai toimintaa, jolla toivottu tulos saadaan aikaan. (Ks. esimerkiksi Cook 2004; Bartram, Robertson & Callinan 2002.) Tällaisten kompetenssien lisäksi voidaan ajatella menestyksekkään työtehtävien hoidon edellyttävän minimivaatimuksia eli kvalifikaatioita, jotka määritellään analysoimalla työtehtävä. Työntekijä on pätevä hoitamaan kyseistä tehtävää, jos hän täyttää asetetut minimivaati-

mukset. Upseerien osaamista voidaan arvioida tällaisen ammatillisen pätevyyden näkökulmasta. Upseeri, joka on saanut koulutuksen, suorittanut tutkinnon ja hankkinut riittävän työkokemuksen, on valmis siirtymään vaativampiin tehtäviin urallaan.

Sotilaskouluttajan käsitteellä ymmärretään Toiskallion (2002, 22) mukaan oman alansa oppimisen ja kasvatuksen asiantuntijaa, joka suunnittelee, toteuttaa, johtaa, arvioi sekä tutkii ja kehittää oman tehtävänkuvansa mukaisesti koulutusta. Kouluttaja tarvitsee työssään monia erilaisia valmiuksia, joissa yhdistyvät käytännön tiedot ja taidot sekä kokemuksen kautta omaksutut soveltamisvalmiudet. (Ks. myös Halonen 2007, 44.) Tässä käsiteltyjä vaatimuksia verrataan luvussa viisi esiteltävään puolustusvoimissa käytössä olevaan työssä menestymisen arvioinnin kriteereihin. Upseerin työssä menestymiselle asetetaan eri lähteissä lukuisia vaatimuksia. Pystyykö upseerikoulutus vastaamaan kentän haasteisiin ja mittaako nykyinen työssä menestymistä koskeva suoritusarviointi mittarina näitä vaatimuksia?

Pääosa upseereista, kuten tämän tutkimuksen kohteena olevat upseerit, palvelee valmistumisen jälkeen rauhanajan toimintaympäristössä erilaisissa kouluttajatehtävissä, linjan johtajina tai yksikön varapäälliköinä. Bass (1998, 2) toteaa, että sotilasjohtajat tulee kouluttaa ja valmentaa menestymään hyvin erilaisissa toimintaympäristöissä. Yksilön menestyminen edellyttää erityisesti joustavuutta ja sopeutumiskykyä (Nissinen & Seppälä 2000, 13). Voidaanko nuoren upseerin työssä menestymistä rinnastaa yleisiin sotilasjohtamisen vaatimuksiin? Pitäisikö vaatimuksia pohdittaessa puhua ennemminkin johtamiskäyttäytymisestä, tuloksellisuudesta, ammatinhallinnasta ja toiminnasta työyhteisössä, joiden tutkimista tämän tutkimuksen aineisto tukee? Hyvin helposti unohdetaan, että upseerin ammattiin valmistava peruskoulutus luo vasta pohjan työssä oppimiselle sekä ammatilliselle kasvulle ja kehitykselle. Ovatko kentän odotukset liian korkeita? Onko Maanpuolustuskorkeakoulun tiedotus upseerikoulutuksen sisällöistä ja tavoitteista ollut riittämätöntä?

Kouluttajan oppaan (2007, 3) mukaan kouluttajan tehtävä on monipuolinen ja haastava. Kouluttajan tulee hallita kasvatus-, opetus- ja koulutusmenetelmät sekä koulutustapahtumien suunnittelu ja toteutus. Hänen on kyettävä välittämään oma osaamisensa koulutettaville. Kouluttajien teoreettinen tietämys on edellytys uusien ajattelumallien ja käytännön toimintatapojen kehittämiseksi. Kouluttaja ei ole pelkästään tietojen ja taitojen opettaja, vaan myös kasvattaja. Sotilaskouluttaja on Kouluttajan oppaan (2007, 10) mukaan oman alansa kasvatuksen ja opetuksen asiantuntija. Koulutustaidon perustana on jatkuvasti kehittymistä vaativat henkilökohtaiset valmiudet, jotka ilmenevät kouluttajan arvoina, asenteina sekä tietoina ja taitoina.

Perimmiltään kaikki koulutustapahtumat voidaan mieltää kouluttajan ja koulutettavien väliseksi tavoitteelliseksi vuorovaikutukseksi. Eräs kouluttajan tärkeimmistä tehtävistä on luoda edellytykset koulutettavien oppimiselle. Tämä tapahtuu suunnittelemalla oppimista edistävä oppimisympäristö, joka ohjaa, motivoi, tukee ja antaa palautetta koulutettaville. (Kouluttajan opas 2007, 28.)

Kouluttajan opas (2007, 34–35) listaa useita hyvän kouluttajan yleisiä ominaisuuksia, jotka perustuvat Lanton (2005), Hakalahden (2002) ja Kallioisen (2001) tutkimuksien tuloksiin. Näitä yksilön persoonallisuuteen ja luonteeseen liittyviä ominaisuuksia ovat: ammattitaitoinen, rehellinen, luotettava ja vastuuntuntoinen, kannustava ja innostava, oikeudenmukainen ja tasapuolinen, sosiaalinen, johdonmukainen ja joustava sekä esimerkillinen ja asiallinen. Kouluttajan rooliin liittyvät Halosen (2007, 44) mukaan myös hänen omaan henkilöstöryhmäänsä kohdistuvat odotukset, koska kouluttaja toimii aina oman henkilöstöryhmänsä edustajana. Heikkurisen (1994, 21) mukaan kouluttajien rauhan ajan tärkein työ liittyy asevelvollisten kasvattamiseen ja kouluttamiseen eli joukkotuotantoon. Sotilaskouluttajan ammattitaito muodostuu kasvatuksellisesta perustietämyksestä, opetettavan tietoaineksen hallinnasta ja sen muokkaamiskyvystä, ympäristötekijöiden tuntemisesta, opetusmenetelmien hallinnasta sekä vuorovaikutustaidoista.

Halonen (2007, 122) hahmotteli tutkimuksessaan kouluttajan roolin neljä ulottuvuutta, jotka ovat kasvattaja, ohjaaja, valmentaja ja oppimisympäristön rakentaja. Kasvattajan roolissa kouluttaja ohjaa oppimista tasolla, joka kehittää koulutettavien vastuuntuntoa, moraalia, yhteistoiminnallisuutta, itseluottamusta sekä maanpuolustustahtoa. Ohjaajana rooliin kuuluu koulutettavien opettaminen, neuvominen ja tukeminen vuorovaikutteisella toiminnalla. Valmentajana kouluttaja kannustaa ja motivoi koulutettaviaan edistäen heidän kasvuaan ja oppimistaan. Oppimisympäristön rakentajan rooli liittyy oppimisedellytysten luomiseen. Halosen (2007, 124) mukaan nuoren kouluttajan sopeutuminen työelämään, työyhteisöön ja toimintaympäristöön vie henkilöstä riippuen 1-2 vuotta. Uran alkuvaiheessa nuorten kouluttajien toimintaa ohjaa pitkälti sotilasopetuslaitoksissa opittu faktatieto, joka on perustana kouluttajan tehtävässä toimimiselle. Työelämässä kohdattu toimintakulttuuri ei välttämättä tue uusien menetelmien käyttöä ja niiden soveltamista käytäntöön. Tieto ja ymmärrys tästä sekä puolustusvoimista organisaationa helpottavat nuoren upseerin sopeutumista.



### 3.3.2 Osaamisen kehittäminen ja johtaminen

Ranki (1999, 163) toteaa osaamisen kuvaavan asiantuntijuutta ja pätevyyden tasoa sekä henkilön hallitsemia taitoja, ja että osaamistarve on olemassa olevan ja tarvittavan osaamisen erotus. Ranki (1999, 27) luettelee osaamiseen kuusi toisiinsa vaikuttavaa tekijää, jotka ovat tiedollinen osaaminen, taidot, kokemukset, uskomukset ja arvot sekä sosiaalinen verkosto. Sydänmaanlakka (2002, 256) toteaa osaamisen koostuvan tiedoista, taidoista, asenteista, kokemuksista ja kontakteista. Tieto kehittyy Lehtisaloon (1991, 52–54) mukaan harjoituksen kautta taidoksi ja kun taitoa käytetään ammatissa, voidaan puhua ammattitaidosta. Helakorpi (2005, 61) määrittelee ammattitaidon pysyväksi tekemisvalmiudeksi, joka edellyttää harjaantumisen lisäksi tietoja. Ammattitaidossa korostuvat entistä enemmän työyhteisöön liittyvät valmiudet. Helakorpi jakaa (2005, 66) ammattitaidon tekniseen ammattitaitoon ja taitoon toimia työyhteisössä. Tekninen ammattitaito jakaantuu edelleen yksilön psykokognitiivisiin ja psykomotorisiin valmiuksiin. Taito toimia työyhteisössä jakaantuu psykososiaalisiin ja eettisiin valmiuksiin.

Osaaminen tarkoittaa Niiniluodon (1989, 48–53) mukaan ihmisten ja eläinten käyttäytymiseen liittyviä kykyjä ja valmiuksia. Osaaminen mielletään taidon soveltamiseksi sosiaalisessa kontekstissa (esimerkiksi organisaatiossa). Osaamisessa otetaan käyttöön opiskelulla ja kokemuksella hankittu tieto ja taito, joita sovelletaan erilaisissa ympäristöissä. Burnardin (1991, 19–22) mukaan ammatillinen osaaminen muodostuu kirjatiedosta, käytännöllisestä tiedosta ja kokemuksellisesta tiedosta. Kirjatieto tarkoittaa tosiasioita, tietoja ja teoriaa. Käytännöllinen tieto tarkoittaa niitä toimenpiteitä, joita esiintyy käytännössä. Kirjatieto ja käytännöllinen tieto muodostavat yhdessä eksplisiittisen (käsitteellisen) tiedon. Kokemuksellinen tieto voi olla tiedostettua tai tiedostamatonta (hiljaista) subjektiivista tietoa, jolle tekijä on antanut omien arvojen ja tietämysrakenteiden mukaisen merkityksen.

Osaaminen liittyy Bergströmin (1999, 32–35) mukaan usein tutkintoihin tai suoritettuihin opintoihin. Menestys opinnoissa tai korkea koulutustaso ei aina takaa, että yksilö pystyy käytännössä hankkimaan tai saamaan tarvitsemaansa tietoa ja käyttämään sitä hyväkseen. Yksilön osaaminen muodostuu osaltaan synnynnäisistä ja sisäistetyistä piirteistä (persoonallisuudesta) ja toisaalta yksilöllisistä sosiaalisista kyvyistä kuten vuorovaikutustaidoista, toiminnan energiasta, motivaatiosta sekä arvoista, arvostuksista ja asenteista.

Puolustusvoimien palkatun henkilöstön osaamisen kehittämisen strategian (OSTRA 2004, 1-3) mukaan puolustusvoimien toimintakulttuurilla on huomattava merkitys henkilöstön oppimisessa ja koulutuksen toteutustavoissa. Henkilöstön osaamisen kehittämisen päämääränä on luoda osaamista, jolla varmistetaan tarvittava sotilaallinen suorituskyky. Osaaminen voidaan Salosen (2002, 22) mukaan määritellä luontaiseksi tai harjaantumisen ja oppimisen kautta saavutetuksi kyvyksi tai valmiudeksi saada käyttöönsä informaatiota sekä jäsentelyn kautta edelleen soveltaa syntynyttä tietämystä käytännön toiminnassa päämäärien saavuttamiseksi. (Vrt. Helakorpi 2005, 58.) Osaavaa yksilöä kuvattaessa voidaan käyttää esimerkiksi termejä asiantuntija, ammattilainen, huippuosaaja tai taitava suorittaja. Yleensä taitavaksi tuleminen kestää vuosien, vuosikymmenten tai jopa monien vuosikymmenten ajan. (Jalava, Palonen, Keskinen & Kontkanen 1999, 11.)

Osaamisen kehittämisen kannalta toimintakulttuurin keskeisin tekijä on organisaatiossa vallitseva oppimiskäsitys. Yksilön oppimaan oppimisen taidot ja jatkuva oppiminen ovat sitä tärkeämpiä, mitä nopeammin toimintaympäristön asettamat vaatimukset muuttuvat. Osaamisen kehittämisen lähtökohta on oltava siksi kokonaisvaltaiseen toimintakykyyn tähtäävä oppimiskäsitys. Yksilön on kyettävä itsenäisesti kehittämään toimintaansa saatujen havaintojen perusteella, pystyttävä havainnoimaan omaa tiedon tarvettaan sekä hakemaan tarvitsemaansa tietoa tarkoituksenmukaisimmalla tavalla. (OSTRA 2004, 1.) Osaamisen ja ammattitaidon ylläpito sekä kehittäminen organisaatiossa edellyttävät jatkuvaa palautteeseen perustuvaa osaamisen arviointia ja kehittämistä.

Osaamisen johtaminen on OSTRA:n (2004, 9) mukaan systemaattista toimintaa, jossa puolustusvoimien organisaation ja sen henkilöstön osaamista sekä oppimista ohjataan puolustusvoimien vision, strategian ja toiminnan tavoitteiden mukaisesti. Puolustusvoimien osaamisen johtamisen taustalla on ajatus oppivasta organisaatiosta. Tavoitteena on toiminta, jolla ohjataan puolustusvoimien sodan ja rauhan aikana tarvitseman osaamisen kehittämistä ja hyödyntämistä. Johtamisella vaikutetaan henkilöstön ajatteluun, asenteisiin ja toimintoihin. Vaikuttamisella pyritään siihen, että henkilöstöllä on halua kehittää itseään ammatillisesti sekä edistää toiminnallaan ja osaamisellaan organisaation päämäärien saavuttamista.

Nuoreen upseeriin kohdistuvat vaatimukset ja odotukset voidaan luvussa 3.3 esitetyn perusteella jakaa karkeasti ottaen kuvion 4 mukaisesti. Vaatimuksiin liittyvistä ominaisuuksista osa on synnynnäisiä ja osa opittuja. Organisaatio ja työyhteisö asettavat omat vaatimuksensa sekä odotuksensa uudelle työntekijälle. Osaamisen näkökulmasta laajasti ymmärrettynä tulevat

vaatimukset liittyvät upseerin tietoihin ja taitoihin sekä ammattitaitoon ja ovat osin hyvin käytännönläheisiä. Palautteen merkitystä on syytä korostaa vielä tässä yhteydessä yhtenä kehittämisen perusedellytyksenä.



KUVIO 4. Nuoreen upseeriin kohdistuvia vaatimuksia ja odotuksia

## 4 PÄÄSYKOE- JA OPINTOMENESTYKSEN VÄLINEN YHTEYS

### 4.1 Opiskelijavalintojen tutkimuksen kolme traditiota

Opiskelijavalinnat ja valintakokeet ovat olleet tutkimuksen kohteena erityisesti 1970–80 - luvuilla (ks. esimerkiksi Powell 1973; Ahvenainen, Laakso & Moberg 1981; Korpinen 1988; Shechtman 1988; Lindblom-Yläne 1989). Valinnat ja valintakokeet ovat kiinnostaneet myöhemminkin tutkijoita ja korkeakouluja niiden merkittävyyden takia (ks. esimerkiksi Uusikylä 1990; Blickle 1996; Smith & Naylor 2001; Diseth 2002; Niemivirta 2004; Rantanen 2004). Tutkimukset ovat päättyneet osin erilaisiin tuloksiin. Usein valintojen toimivuutta ja valintakokeiden ennustavuutta on tutkittu vain vertailemalla esimerkiksi valintakokeen eri osien toimivuutta tai kokeen jonkin kapean osa-alueen ennustevaliditeettia. Vahteran (2007) mukaan suurimmassa osassa suomalaisia ja kansainvälisiä tutkimuksia ei ole tutkittu valintakokeita, vaan yleensä menestymistä yliopisto-opinnoissa.

Hypénin (1994) mukaan opiskelijavalintojen ja opintomenestyksen ennustamiseen liittyvät tutkimukset voidaan jakaa kolmeen traditioon. Koulutussosiologinen valikointitutkimus lähtee yleensä siitä, että koulutusuralla menestymiseen vaikuttaa eniten kotitausta ja nuorten kulttuuripääoma. Tämä valikointivaikutus on vahvinta koulutusuran alkupäässä, mutta se näkyy myös yliopistoon valikoitumisessa sekä siellä menestymisessä. Toinen traditio osoittaa koulumenestyksen ja opintomenestyksen välisiä yhteyksiä. Kolmas traditio selvittelee korkeakoulujen erilaisten valintamenettelyjen ja opintomenestyksen välisiä yhteyksiä. Myös sellaisia tutkimuksia löytyy, joissa pyritään mallintamaan koko prosessia. Tämä tutkimus asettuu upseerivalintojen validiteetin tutkimisen johdosta osin Hypénin esittämien toisen ja kolmannen tradition mukaiselle alueelle. Tällä tutkimuksella tutkija luo tavallaan uutta ”neljättä” traditiota tarkastelemalla opiskelijavalinnan, opintomenestyksen ja työssä menestymisen välisiä yhteyksiä.

Yhteenvetona voidaan neljännessä luvussa tarkasteltavista tutkimuksista niiden poikkeavuuksista ja osin ristiriitaisista tuloksistakin huolimatta todeta, että parhaiten opinnoissa menestymistä näyttäisi ennustavan aiempi koulumenestys. Tarkastelun taustaksi pohditaan ensin valintakokeille asetettavia vaatimuksia ja niiden tehtäviä sekä yleensä valikoitumista korkeakouluopetukseen. Seuraavaksi tarkastellaan opiskelijavalintojen tutkimuksia sekä niiden tutkimustuloksia. Sen jälkeen avataan tämän tutkimuksen lähtökohtana olevan esiupseerikurssin tutkielman (Salonen 2007), Kulomäen ja Nymanin (2004) validiteettitutkimuksen sekä Hämäläisen (1974; 1978) upseerivalintoja koskevien tutkimusten tuloksia. Opiskelijavalintojen tutkimustulosten yhteenvetona esitetään taulukko pääsykoe- ja opintomenestykseen yhteydessä olevista tekijöistä. Luvun lopussa pohditaan opiskelijavalintojen kehittämisen yleisiä haasteita. Näillä edellä mainituilla tarkasteluilla luodaan pohjaa tutkimuksen viitekehykselle, tutkimusasetelmalle sekä empiriaosuuden tulosten pohdinnalle.

## 4.2 Valintakokeiden vaatimukset, tehtävät ja valikoituminen korkeakouluopetukseen

Opiskelijavalinnalla, valintajärjestelmällä, valintamenettelyllä ja -käytännöillä tarkoitetaan yleensä samaa asiaa. Käytetty sanavalinta riippuu siitä, mitä halutaan korostaa ja missä yhteydessä aihetta käsitellään. Yleisesti niiden katsotaan viittaavan ennen kaikkea yliopistojen aktiivisiin valintatoimiin, valinnan teknisiin ja organisatorisiin puoliin sekä valintakriteereihin. Valintajärjestelmä -käsitteellä voidaan lisäksi viitata sekä yksittäisissä yliopistoissa käytettyihin valintamenettelyihin että koko yliopistolaitoksen valintajärjestelmään. (KM 1986:8.)

Valintakokeet ovat muodostuneet valintajärjestelmän keskeiseksi perustaksi. Valintakokeiden yhtenä tehtävänä on Sajavaaran, Hakkaraisen, Henttosen, Niinistön, Pakkasen, Piilosen ja Moituksen (2002, 137–138) mukaan antaa hakijoille realistinen kuva ammatista ja sen vaatimuksista. Milloin opiskelijavalinnan voidaan todeta onnistuneen? Onko kriteerinä hyväksytyjen opiskelijoiden mahdollisimman korkeat lähtöpisteet, opintomenestys korkeilla arvosanoilla ja mahdollisimman nopea valmistuminen vai motivoitunut, mielekkään valinnan tehnyt opiskelija, joka sijoittuu suoraan valmistumisen jälkeen opintojaan vastaavaan ammattiin ja menestyy työssään? Vaihtoehtojen sijoittaminen järjestykseen riippuu vastaajan näkökulmasta. Yksittäisen opiskelijan mielipide on todennäköisesti toisenlainen kuin yhteiskunnallinen näkemys valinnoista tai yksittäisen oppilaitoksen valintakokeen vastuuhenkilön. Valintakokeiden käyttöä pääasiallisena tai ainoana valintamenettelynä perustellaan sillä, että siinä kaikki hakijat ovat samalla viivalla aiemmasta koulutuksestaan tai koulumenestyksestään riippumatta. Niiden olemassaoloa ei yliopistossa aseteta kyseenalaiseksi, vaan yleisesti todetaan valinnan toteuttamisen ilman valintakokeita olevan monista syistä jopa mahdotonta. (Ks. Sajavaara ym. 2002, 110.)

Lonka (1987, 1–2) edellyttää valintakokeen mittaavan ominaisuuksia, joiden ajatellaan olevan välttämättömiä korkeakouluopiskelussa. Hän kritisoi soveltuvuusarvioinnilla täydennettyä opiskelijavalintaa, koska korkeakouluopiskelijoiden sijoittumista eri tehtäviin opintojen jälkeen ei voida valintavaiheessa tietää. (Ks. myös Harva 1980.) On kuitenkin aloja, joissa opiskelijoiden sijoittuminen tietyn työnantajan palvelukseen on hyvin todennäköistä, kuten esimerkiksi upseereilla. Haasteena on silti, miten valita parhaat hakijat hyvistä?

Sajavaaran ym. (2002, 123–124) selvitys pohtii myös valinnan ja valintakokeen validiutta sekä reliabeliutta. Selvityksen mukaan validiutta pidetään nykyisin tärkeämpänä ja onnistuneen arvioinnin välttämättömänä ominaisuutena, mutta validia arviointia ei voida saavuttaa ilman tarpeeksi hyvää luotettavuutta. Validiuden tarkastelun pitää ulottua hyvin moniin testin osatekijöihin aina arvioinnin tuloksista tehtyihin johtopäätöksiin saakka. Validiuden tarkasteluun kuuluvat myös arvioinnin ennustearvo, arvioinnin sopeutuminen käsityksiin mitattavana olevan ilmiökokonaisuuden luonteesta ja testaustavan mahdolliset vaihtoehdot. Sajavaara ym. (2002) toteavat valinnan luotettavuuden heikkenevän sekä testiin osallistuviin ihmisiin liittyvistä seikoista että itse testistä tai testin toteutuksessa vallitsevista olosuhteista. Lisäksi useissa testityypeissä edellytetään useamman kuin yhden arvioijan käsitystä suorituksesta, jolloin tulokseksi muodostuu annettujen arvosanojen yhdistelmä. Siksi esimerkiksi esseetyypiset vas-

taukset tulee arvioituttaa kahdella tarkastajalla ja haastattelijoina on haastatteluissa oltava haastatteluryhmä subjektiivisten arviointien minimoimiseksi.

Nummenmaa (1991, 3–5; 2003) edellyttää hyvältä valintakokeelta sen reliabiliteetista ja validiteetista muodostuvaa luotettavuutta. Valintakokeella on oltava erottelukykä ja sen osakokonaisuuksien on toimittava samansuuntaisesti. Valintakokeen reliabiliteetti mittaa Nummenmaan mukaan tulosten pysyvyyttä. Reliabiliteetilla hän tarkoittaa sitä, miten yhdenmukaisesti koe kokonaisuutena mittaa soveltuvuutta sekä miten yhdenmukaisesti eri arvioijat saavat tietoa arviointikohteestaan.

Nummenmaa (1991, 3–5; 2003) tarkastelee valintakokeen validiteettia sen osatekijöiden kautta. Sisällön validiteetilla tarkoitetaan mittauksen sisällön vastaavuutta tai kuvaavuutta suhteessa arviointitarkoitukseen. Millaisia ominaisuuksia, motiiveja, piirteitä, intressejä ja toiminnan suuntautumista halutaan upseeriksi koulutettavalla olevan? Kriteerivaliditeetti mittaa valintakokeen toimivuutta suhteessa kriteereihin eli miten samansuuntaisesti esimerkiksi haastattelu antaa tietoja hakijan uramotiiveista, valintavarmuudesta ja persoonallisuuspiirteistä verrattuna erilaisilla standardisoiduilla menetelmillä saatuihin tuloksiin. Ennustevaliditeetti kertoo miten esimerkiksi Kadettikoulun valintakokeessa erilaisia pistemääriä saaneet menestyvät opinnoissaan sekä mahdollisesti tulevissa upseerin tehtävissään (vrt. Hämäläinen 1974 ja 1978; Salonen 2007). Ennustevaliditeetti voidaan luokitella yhdeksi kriteerivaliditeetin alakäsitteeksi. Käsitevaliditeetilla tarkoitetaan esimerkiksi menetelmän sisältämien käsitteiden suhdetta teoreettiseen viitekehykseen. (Ks. esimerkiksi Honkanen (toim.) 2005.)

Mainittujen valintakokeen validiteetin osatekijöiden vaatimusten lisäksi voidaan tarkastella myös ekologista validiteettia (Nummenmaa 1991, 3–4; 2003). Silloin ollaan kiinnostuneita siitä, miten hyvin valintakoe kokonaisuutena edustaa sitä ilmiökenttää, johon se liittyy. Etsitäänkö Kadettikoulun valintakokeella upseerin ammattiin soveltuvia henkilöitä vai onko esimerkiksi tärkeää saada mukaan myös opiskelijoita, jotka ovat laajemminkin kiinnostuneita alan tieteellisestä kehittämisestä? Ekologisen validiteetin alueella pohditaan myös sitä, millaista tietoa itse valintakoe välittää upseerin ammatista sekä upseerikoulutuksen sisällöistä ja prosesseista.

Valintakokeen keskeisimpänä tehtävänä on hyvän opiskelija-aineksen valikoituminen oppilaitokseen. Hyvän opiskelijan perusominaisuuksia ovat Sajavaaran ym. (2002, 105) mukaan valmiudet akateemisiin opintoihin, soveltuvuus, motivoituneisuus opiskeluun ja motivoituneis-

suus ammattiin. Valintakokeen tulisi Jussilan (1996, 39–40) mukaan huomioida hakijat tasavertaisesti erilaisesta pohjakoulutuksesta ja taustasta riippumatta, antaa realistinen kuva opin-toalasta, tarjota koulussa huonosti menestyneille toinen mahdollisuus ja vaikuttaa sukupuoli-rakenteeseen. Rantanen (2004, 56) muistuttaa, että valintakokeiden tehtävänä on karsia haki-joista sopimattomat. Valintakokeissa päästään myös keräämään tietoja, joita ei saada pelkällä hakutodistuksella. Tämä lisää valintakokeiden erottelukykyä. Komitea-mietintö (1986, 79) tiivisti osuvasti yli 20 vuotta sitten valintajärjestelmän tavoitteen: "Thannetapauksessa tulisi va-lintajärjestelmän jo pyrkimisvaiheessa saada hakijat etsiytymään taipumustensa ja soveltuvuu-tensa sekä motivaation suunnassa eri aloille ja lopuksi poimia hakijoista kullekin alalle sovel-tuvimmat."

Valikoitumisen merkitystä korkeakouluopetukseen ei saa aliarvioida. Sen vaikutus ulottuu koulutuksen ulkopuolellekin. Yksilöt ohjautuvat koulutusjärjestelmän eri väylien kautta erilai-siin yhteiskunnallisiin asemiin. Valikoituminen on elämänmittainen yhteiskunnalliseen, pysy-vään hierarkiaan ja etuoikeutettuun asemaan kytkeytyvä prosessi. (Ahola 1995, 17.) Koulut-valintaan vaikuttavista motiiveista tärkein on kiinnostus alaa kohtaan (Ahola & Nurmi 1998; ks. myös Vuorinen & Valkonen 2003, 75–76.) Toiseksi tärkeimpänä motiivina on mah-dollisuus mielenkiintoiseen työhön ja kolmanneksi tärkeimpänä mahdollisuus omien lahjojen sekä taipumusten käyttöön. (Vuorinen ym. 2003, 75–76.) Jussilan (1996, 2) mukaan valikoi-tumiseen kohti yliopistoja vaikuttaa aikaisempi koulumenestys sekä taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset tekijät. Niemi-Väkeväinen (1998, 55) näkee merkityksellisen vaikutuksen vali-koitumiselle olevan myös yhteiskunnallisilla ohjausjärjestelmillä.

#### 4.3 Opiskelijavalintojen tutkimuksia

Opiskelijavalintojen tutkiminen liittyy koulutuspoliittisiin kysymyksiin ja ongelmiin, kuten koulutuspaikkojen mitoitukseen, ylioppilaiden hitaaseen sijoittumiseen jatko-opintoihin, kou-lutuspaikkojen vajaakäyttöön sekä valintamenettelyjen monimutkaisuuteen. Opiskelijavalin-nan suurin merkitys yliopisto- ja korkeakoulussa yleisesti on opiskelumenestyksen ja nopean valmistumisen ennustaminen sekä keskeyttämisten minimoiminen. (Ahvenainen, Vehkakoski & Meriläinen 2000, 9–10; Hypén 1994, 8–9.) Ahvenaisen ym. (2000, 75) tutkimuksen tulok-set olivat melko odotetun kaltaiset. Aikaisempi koulumenestys ja menestyminen pääsykokeen kirjatentissä ennustivat tulevaa, samalla tavalla arvioitua opiskelumenestystä. Kouluarvosano-jen on havaittu yleisesti ennustavan parhaiten tulevia arvosanoja eli ennustearvon on todettu olleen riippuvainen myös käytetyistä arviointimenetelmistä. Todetun seurauksena on siis mah-

dollista, että arviointimenetelmä säätelee mahdollisesti yksilön saamia pistemääriä yhtä merkittävästi kuin hakijan todelliset kyvyt ja taidot tarkastelun kohteena olevassa ominaisuudessa. (Mitchell 1990, 154.)

Kansainvälisissä meta-analyyseissä on tarkasteltu valintakokeiden ennustevaliditeettia, mutta valinta- ja mittausmenetelmien erilaisuuden vuoksi tuloksia on vaikea soveltaa suomalaiseen järjestelmään (ks. esimerkiksi Kuncel, Hezlett & Ones 2001; Morris & Levinson 1995). Tuloksien erilaisuuteen vaikuttaa opintoalojen erilaisten sisältöjen lisäksi ennen kaikkea käytettyjen valintakokeiden erilaisuus. Kokeet eivät ole standardoituja, jolloin niiden ennustavuus vaihtelee. Rantasen mukaan (2004, 59) hakijan aikaisempi erinomainen opintomenestys tai menestyminen valintakokeessa ei aina ennusta erinomaista opintomenestystä. Osa opiskelemaan hyväksytyistä saattaa kokea päätyneensä väärälle alalle. Osalle hyväksytyistä nykyinen opiskelupaikka saattaa olla välivaihe matkalla johonkin muuhun paikkaan.

Vuonna 2002 julkaistun Yliopistojen opiskelijavalintojen arvioinnin mukaan yliopistojen opiskelijavalintojen ongelmia ovat erityisesti hakijasuma ja valintaprosessin raskaus. Arviointi päättyy esittämään erilaisia suosituksia valintayksiköille. Näistä keskeisimpiä olivat ensimmäistä kertaa hakevien aseman parantaminen, hakijoiden tasavertaisuuden lisääminen ja uudistetun ylioppilastutkinnon painottaminen. Arviointineuvosto esittää myös valintakoekirjoista luopumista valintojen keventämiseksi. (Sajavaara ym. 2002, 130–134.) Hatavaran (2004) mukaan uusien ylioppilaiden osuus Tampereen yliopiston kirjallisuustieteitä lukemaan hyväksytyjen joukossa oli vuosina 2002–2004 suurempi kuin ei-uusien ylioppilaiden. Hakijoita valittiin sekä pelkän valintakokeen että valintakokeen ja todistuspisteiden summan perusteella. Valintakoepisteiden osuus oli 70 % kokonaispisteistä. Todistuspisteiden ja valintakoepisteiden välillä ei ollut merkittävää korrelaatiota. Ylioppilaskokeessa menestyminen ennusti vain noin kolmasosan valintakokeessa menestymisestä. Hatavara päätyy toteamaan, että valintakokeen ja todistuspisteiden yhteiskäyttö lisää hakijoiden tasa-arvoisuutta ja monipuolistaa opiskelija-ainesta antamalla hakijoille kaksi eri mahdollisuutta näyttää osaamisensa. Kadettikoulun valintamenettelyssä ei ole käytetty erikseen valintakoe- ja kokonaispisteiden kiintiöitä, vaan valinta on tehty kokonaispisteiden perusteella.

Arviointimenetelmien suunnittelussa pitää Rantasen (2003, 10–13) mukaan pohtia arvioinnin tarkoitusta, kohdetta ja mittaukseen soveltuvia mittavälineitä. Suositut monivalintatehtävät ovat usein käytetty valintakoetyyppi, koska ne antavat suuresta vastaajamäärästä nopeasti vertailukelpoista tietoa kohtuullisin kustannuksin. Monivalintatehtävillä on myös hyvä reliabili-



teetti ja validiteetti niiden laajemman kattavuuden sekä objektiivisemmän pisteytyksen ansios-  
ta. Toinen suosittu tapa, essee-tehtävät, mittaavat hieman paremmin tiedon organisointi- ja  
tuottamiskykyä kuin pelkät avoimet kysymykset. Scheininin (1999, 57) mukaan essee-tehtävät  
erottelevat hyvin parhaimmat ja heikoimmat hakijat, mutta keskinkertaisten hakijoiden erotte-  
lussa ne eivät onnistu.

Nurmi päätyi tutkimuksessaan (1998, 149–151) siihen, että korkeakoulupaikan saamiseen  
vaikuttaa ylioppilastutkintomenestys ja tehtäväsuuntautuneisuus. Tehtäväsuuntautuneet saivat  
paikan lähes kaksi kertaa varmemmin kuin ”suuntautumattomat”. Samaan aikaan hyvä yliop-  
pilastutkintomenestys toi korkeakoulupaikan yli 1,5-kertaisella todennäköisyydellä kuin huo-  
no menestys. Nurmi (1998, 127) toteaaakin, että lopulliseen opiskelijajoukon koostumukseen  
näyttäisi vaikuttavan pääsykokeen karsivuutta enemmän se ketkä pyrkivät, kuin se, ketkä lo-  
pulta otetaan sisään. Varusmiespalveluksen aikaisella rekrytoinnilla voidaan todeta edellä  
mainitun perusteella olevan suuri merkitys Kadettikouluun pyrkivän hakijajoukon muodostu-  
miselle. Hypénin tutkimukset (1994, 80–82) osoittivat, että pääsykokeen haastatteluosuuden  
hyvät pisteet ennustivat parhaiten hyvää opintomenestystä (vrt. Kulomäki ym. 2004, 27–29).  
Kirjallinen koe ja taustapisteet (ylioppilastodistus) olivat myös yhteydessä opintomenestyk-  
seen. Hypén (1994, 83) päätyykin esittämään, että valintakokeissa olisi syytä käyttää kirjallis-  
ta koetta, haastattelua ja taustapisteitä.

Lukion arvosanojen on todettu ennustavan menestymistä yliopisto-opinnoissa ja vielä työelä-  
mässäkin (ks. esimerkiksi Schmidt, Hunter, Outerbridge & Goff, 1988; Seligman, 1992; Vant-  
taja 2002). Myös opiskelumotivaation todellinen yhteys on Vahteran (2007, 28) mukaan as-  
karruttanut tutkijoita. Laajan meta-analyysin mukaan parhaita opintomenestyksen ennustajia  
yliopistossa olivat pystyvyysuskomukset ja suoritusmotivaatio. Pystyvyysuskomuksella tarkoi-  
tetaan yksilön omia arvioita kyvyistään ja mahdollisuuksistaan menestyä opinnoissaan. Suori-  
tusmotivaatio on yksilön pyrkimys saavuttaa menestystä ja erinomaisuutta sekä halua saada  
tehtyä työt ja tehtävät valmiiksi. (Robbins, Lauver, Le, Davis, Langley & Carlstrom 2004.)  
Osin motivaatiosta ja oppimisesta valintaprosesseissa kertoo myös hakeminen useampana  
vuonna peräkkäin samaan paikkaan. Kotilaisen ja Ruohon (2002, 34) mukaan ensimmäisestä  
hakukerrasta karttuu kokemusta, jolla on merkitystä valintakokeessa menestymiselle. Esimer-  
kiksi Tampereen yliopiston tiedostusopin laitokselle toista kertaa hakeneista valittiin vuonna  
2001 opiskelemaan peräti 45,2 % kaikista valituksi tulleista.

Pääsykoemenestys tai aikaisempi koulutausta ovat kuitenkin vain osa opintojen aikaiseen menestykseen vaikuttavista tekijöistä, vaikka ne sitä ennustaisivatkin. Esimerkiksi Yairin (2000, 193–205) mukaan opiskelijoiden kiinnostus opiskeltavaa asiaa kohtaan sekä omakohtainen kokemus opiskelun mielekkyydestä ovat vahvasti yhteydessä oppimistuloksiin. Erityisen haastavilla ja korkeamman tason taitoja edellyttävillä tehtävillä on myös todettu Yairin (2000) mukaan olevan positiivinen vaikutus motivaatioon. Opintomenestykseen on löydetty eri tutkimuksissa useita tekijöitä. Näitä ovat opiskelijan ikä, sukupuoli, henkilökohtainen tausta ja persoona, opiskeltavan aineen arvostus, opiskeluun käytetty aika, pohjakoulutuksen määrä ja opiskelutekniikka. (Uusikylä 1990; Blicke 1996; Smith & Naylor 2001; Diseth 2002; Niemi-virta 2004; Rantanen 2004, 104.)

Rantanen tarkasteli (2001) ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintoja. Tutkimuksen otos oli erittäin suuri ( $N = 31665$ ), minkä mahdollisti keskitetty yhteishakujärjestelmä sekä oppilaitoksissa käytetyt tietohallintoratkaisut. Tutkimuksen mukaan valintakoe ennustaa opintomenestystä selvästi heikommin kuin hakutodistus eli aikaisempi koulumenestys (Rantanen 2001, 33). Hyvä menestys valintakokeessa ei myöskään Rantasen (2001, 30) mukaan takaa yhtä voimakasta kasvua opintomenestyksessä kuin menestyminen aiemmissa opinnoissa.

Rantanen (2004, 29) käytti opiskelijavalinnan onnistumisen kriteereinä opintomenestyksen vuosittaista kehittymistä, opiskelijan statusta, valmistumisen jälkeistä alalle soveltuvuuden itsearviointia sekä palkka- ja työllisyystietoja. Näillä pyrittiin todentamaan valintakriteereiden ennustearvo. Haasteeksi Rantanen toteaa tämänkaltaisissa tutkimuksissa opiskelijavalinnan tavoitteiden mukaisten, mitattavien kriteerien löytämisen. Rantasen (2004, 60–61) mukaan päättötodistuksen keskiarvo mittaa laaja-alaisesti hakijan kognitiivisia kykyjä ja taitoja sekä oppimisvalmiuksia myös asenteellisella tasolla.

Vehviläisen seurantatutkimuksen (1998) mukaan koulumenestys ennustaa hyvin perusopinnoissa ja valintakoe syventävissä opinnoissa menestymistä. Nardi poikkeaa (2001, 350) yleisistä tuloksista todeten, että kouluarvosanoja ei voi pitää opiskelumenestystä yliopistossa ennustavana tekijänä. Toisaalta Linn (1990, 303) toteaa, että valintatestit ennustavat hyvin opiskelijoiden arvosanoja tai muita akateemiseen menestymiseen liittyviä mittareita. Pelkät testit ennustavat hänen mukaansa menestymistä kuitenkin huonommin kuin testit ja aikaisempi koulumenestys yhdessä. Linnin tulokset puoltavat Kadettikoulun nykyistä valintamenettelyä. Silvennoisen, Laakson ja Turusen (1991, 46) mukaan liikuntatieteellisen valintakokeilla ei ol-

lut juuri minkäänlaista ennustearvoa myöhemmän opintomenestyksen kannalta. Aineenopettajakoulutukseen hyväksytyjen opiskelijoiden koulumenestys korreloi pääpiirtein negatiivisesti valintakokeiden tiedollisiin ja taidollisiin osioihin. Lisäksi Silvennoisen ym. (1991, 47) mukaan valintakokeiden kirjallinen koe osoittautui varsin heikoksi opintomenestyksen ja opintomotivaation selittäjäksi. Tutkimus on esimerkki siitä, että koulumenestyksen, pääsykokeiden ja opintomenestyksen yhteyksien problematiikka on osin alakohtaista.

Lotti (1988, 7) kritisoi valintojen tutkimisen mahdottomuutta toteamalla ”... valinta saattaa toimia, mutta tutkimus ei”. Lotin mukaan ilman poikkeuksellista koeasetelmaa emme pääse tarkastelemaan karsittujen opintomenestystä. Metodisesti kyse on siitä, että mitä kovempaa karsinta on, sitä epäluotettavamman kuvan havaitut korrelaatiot antavat valinnan toimivuudesta. Toinen ongelma liittyy siihen, mitä itse asiassa halutaan ennustaa. Halutaanko ennustaa sopivuutta koulutukseen ja mahdolliseen ammattiin, koulutettavuutta yleensä vai menestystä eri suorituksissa? Ensiksi mainittu on tärkein kokonaisuus upseerivalinnoissa. Opintomenestys voi edellyttää Lotin (1998, 9–10) mukaan tietynlaista koulumenestyksen osoittamaa lahjakkuutta, mutta se ei vielä takaa asianmukaista oppimista. Aikaisempi opintomenestys ei myöskään kerro yksinään hakijan motivaatiosta, asenteista tai sopivuudesta alalle.

#### 4.4 Upseerivalintojen tutkimuksia

Esiupseerikurssin tutkimukseni (Salonen 2007) tarkoituksena oli kartoittaa Maanpuolustuskorkeakoulun Kadettikouluun vuonna 2002 valittujen opiskelijoiden (N = 287) pääsykoemenestyksen ja opintomenestyksen välisiä yhteyksiä. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa myös tietoa upseerivalintojen kokonaisvaltaista kehittämistä varten. Tutkimus oli jatkoa Kulomäen ja Nymanin (2004) upseerivalintojen soveltuvuusarvioinnin valideittitutkimukselle, jonka aineistoa täydennettiin tutkittavien pääsykoetiedoilla sekä sotatieteiden kandidaatti- ja maisterivaiheen opintosuoritustiedoilla. Tutkimuksen pääongelmana oli, ennustaako upseerivalintojen pääsykoemenestys opintomenestystä upseerin opinnoissa?

Tutkimus (Salonen 2007) oli luonteeltaan kartoittava kvantitatiivinen tutkimus, jossa tutkittiin korrelaatioita ennustajien ja kriteerien välillä. Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteyksien tarkastelussa käytettiin hypoteettis-deduktiivista menetelmää. Pääsykoemenestyksen muodosti kokonaispistemäärä, joka koostui valintakoepisteistä, aikaisemmasta koulumenestyksestä (siviilipisteet) ja varusmiespalveluksen johtajakoulutuksesta annettavista pisteistä (sotilaspisteet). Opintomenestyksellä tarkoitettiin menestymistä upseerin perus-, sotatieteiden kandidaat-

ti- ja sotatieteiden maisteriopinnoissa. Tutkimustulokset ovat samansuuntaisia aikaisempien opiskelijavalintaa koskevien tutkimusten kanssa. Aikaisempi koulumenestys ja pääsykoemenestys ennustivat opintomenestystä kaikilla upseerin tutkintojaksoilla tilastollisesti merkittävä tavalla. Valintakoe- ja sotilaspisteet ennustivat opintomenestystä perus- ja kandidaatiopinnoissa, mutta eivät enää maisteriopinnoissa. Pääsykoepisteet ennustivat kokonaisuutena paremmin opintomenestystä kuin pelkästään valintakoepisteet. Kadettikoulun pääsykokeen ennustevaliditeetin voidaan todeta olevan havaittujen yhteyksien perusteella varsin hyvä. Löydettyihin korrelaatioihin on suhtauduttava tietyllä varauksella, koska opintomenestyksen ennustaminen ja pääsykokeen ennustevaliditeetin tutkiminen käytetyillä menetelmillä on rajoitettua.

Kulomäki ja Nyman (2004) tekivät validiteettitutkimuksen upseerivalintojen soveltuvuusarvioinnista. Siinä tutkittiin soveltuvuudenarvointien onnistumista ja toimivuutta verrattuna siihen, miten vuonna 2002 Kadettikouluun valitut kadetit (N = 292) menestyivät ensimmäisen vuoden opinnoissaan sekä teoreettisissa aineissa että johtamiskäyttäytymisen suhteen. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, minkälaisia yhteyksiä soveltuvuusarvioinnilla ja sen osa-alueilla oli upseerin perusopinnoissa menestymiseen. Erityiskysymyksinä haluttiin tarkastella valintatilaisuudessa toteutettavaa haastattelua ja ryhmätilannetta sekä vertailla kykyarviointia ja aikaisemman opiskelutaustan perusteella annettavia lähtöpisteitä valintaperusteina. Tutkimus palveli upseerivalintojen soveltuvuusarvioinnin kehittämistä ja sen oli tarkoitus olla laatuun ensimmäinen myöhemmin toistettavassa sarjassa. Jatkotutkimushaasteena todettiin, että opintomenestystä kuvaavien tunnuslukujen pätevyyden arvioimiseksi tutkimus on syytä toistaa samalle kurssille kandidaatin ja maisterin tutkintojaksojen päättyessä. Tämä tutkimus jatkaa saman kadettijoukon pääsykoe- ja opintomenestyksen välisten yhteyksien tarkastelua sekä niiden yhteyttä työssä menestymiseen.

Kulomäen ym. (2004) tutkimusaineisto oli koottu yhdistämällä soveltuvuusarvion eri osa-alueiden pistemäärät tietoihin oppiaineiden arvosanoista sekä johtamiskäyttäytymisen arvostuksesta. Tietoja käsiteltiin SPSS-ohjelman avulla. Tilastollisina analyysimenetelminä käytettiin muuttujien välisten korrelaatioiden tarkastelua sekä regressio- ja varianssianalyysia. Tutkimuksessa käytettiin johtamiskäyttäytymisen kriteerinä keskiarvoa kouluttajien ja kurssikavereiden antamasta johtamiskäyttäytymisen arvostelusta. Eri oppiaineissa menestymisen kriteerinä käytettiin ensimmäisen opiskeluvuoden aikana suoritettujen oppiaineiden keskiarvoa. Soveltuvuusarviointia tarkasteltiin sekä kokonaissoveltuvuuden että sen keskeisten osa-alueiden näkökulmasta. Nämä keskeiset osa-alueet muodostuivat hakijoiden kyvyistä, luonteesta ja mo-

tivaatiosta. Kokonaissoveltuvuusarviointi muodostettiin joko psykologisen soveltuvuusarvioinnin ja varusmiesaikaisen syväjohtajaindeksin tai psykologisen soveltuvuusarvioinnin ja varusmiespalveluksen kotiuttamisarvostelun avulla.

Kulomäki ym. (2004, 20–25) totesivat soveltuvuusarvioinnin ja sen osa-alueiden ennustavan erittäin hyvin perusopintojen opintomenestystä. Kokonaissoveltuvuusarvion korrelaatio perusopintojen johtamiskäyttäytymisen arvosanaan oli .54 ja oppiaineiden arvosanaan .38. Jos arvioinnissa käytettiin sekä psykologista soveltuvuudenarviointitietoa että varusmiespalveluksen kotiuttamisvaiheessa tehtyä henkilöarviointia, niin kokonaissoveltuvuusarvioinnin korrelaatio johtamiskäyttäytymiseen nousi yli .60. Havaittujen yhteyksien todettiin olevan validiteettitutkimuksiin yleisesti verrattuna hyvin voimakkaita ja kansainvälisiin tutkimuksiin verrattuna keskimääräistä parempia. Varusmiesaikaisen henkilöarvioinnin vahva ennustevaliditeetti johtamiskäyttäytymisen suhteen herätti pohdintaa kyseisen tiedon hyödyntämisestä systemaattisesti upseerivalintojen yhteydessä.

Psykologiseen arviointiin sisältyvä kykyarviointi ennusti Kulomäen ym. (2004, 26–29) mukaan parhaiten oppiaineissa menestymistä. Aikaisemman koulumenestyksen yhteys oppiaineissa menestymiseen oli yhtä voimakas kuin kykyarvion. Kuitenkin kykyarviointi erotteli paremmin aikaisempaan koulumenestykseen pohjautuvia lähtöpisteitä luotettavammin aineopinnoissa heikosti ja keskitasoisesti menestyviä kadetteja. Valintatilaisuuteen osakokonaisuutena kuuluvien haastattelujen ja ryhmätilanteiden arvosteluilla oli kohtalainen yhteys opinnoissa menestymiseen,  $r = .21 - .28$ . Erityisesti haastattelun tulosta voidaan pitää melko hyvänä huomioiden haastattelun lyhyen keston.

Kokonaissoveltuvuusarvion osalta voidaan olettaa, että sen tulisi ennustaa tehtävässä menestymistä paremmin kuin yksittäiset menetelmät. Soveltuvuusarvioinnit perustuvat ennalta määriteltuihin arviointikriteereihin, jotka kuvastavat niitä ominaisuuksia, joita upseerin tehtävässä menestyminen edellyttää. Haasteena onkin arviointien kehittämisen osalta määrittää, mitä kyseiset tehtävät nyt ja tulevaisuudessa oikeastaan edellyttävät? Kadettikoulun valintakokeen psykologisen soveltuvuusarvioinnin arviointiperusteet liittyvät motivaatioon ja asennoitumiseen upseerin opintoihin, paineensietokykyyn ja luonteen tasapainoisuuteen. Lisäksi ne liittyvät kykyyn organisoida ja suunnitella joukkojen toimintaa, riittäviin vuorovaikutus- ja ihmisten johtamistaitoihin sekä riittävään älylliseen kapasiteettiin selviytyä akateemisista opinnoista. Arviointiperusteiden voidaan nähdä olevan melko yleisiä ja laaja-alaisia. Toisaalta upseerin

ammatti ja upseerius edellyttävät hyvin erilaisia ominaisuuksia uran eri vaiheissa niin rauhan kuin sodan ajan tehtävissä ja toimintaympäristöissä.

Mielekkäiden opinnoissa suoriutumisen muuttujien määrittäminen osoittautui Kulomäen ym. (2004) tutkimuksessa ongelmalliseksi. Vasta vuoden opintojaan suorittaneiden osalta arvostelut suorituksia ei ollut kertynyt kovinkaan monta. Opintokokonaisuuksien epäyhtenäisyys teki myös kadettien keskinäisen vertailun ongelmalliseksi. Opintokokonaisuuksien rakenne ja sisältö määräytyivät hyvin pitkälti kadetin aselajin mukaan, jolloin erilaisia kokonaisuuksia muodostui useita. Koehenkilöitä tarkasteltiin tutkimuksessa kuitenkin riittävän otoskoon saamiseksi yhtenäisenä joukkona, vaikka tiukasti tulkittuna suoritukset eivät olleetkaan vertailukelpoisia. Haasteita asetti myös annettujen arvostelujen laadullinen tulkinta. Joissakin oppiaineissa voitiin olettaa, että vaatimukset olivat erilaisia puolustushaarasta tai aselajista riippuen. Samat ongelmat ja haasteet ovat nähtävissä tämänkin tutkimuksen aineistossa. Toisaalta kolme tai neljä vuotta Kadettikoulussa opiskelleille kadeteille on ennättänyt kertymään arvioitavia suorituksia varsin paljon niin eri oppiaineissa kuin johtamiskäyttötymisen arvioinnin tueksi. Lisäksi tarkastelu päästään ulottamaan myös valmistumisen jälkeiseen aikaan.

Johtamiskäyttötymisen arvosanan osalta tutkimus toteaa tarkastelujakson lyhyiden aiheuttavan ongelmia (Kulomäki ym. 2004, 18). Kadeteille ei kertynyt arvioitavia johtamissuorituksia kuin muutama noin vuoden mittaisen jakson aikana. Niitä kertyi joukkueen, opintosuunnan, komppanian tai kurssin kadettijohtajana toimimisesta sekä erilaisista harjoituksista. Kulomäki ym. (2004, 18) pohtivat myös, mihin kadettitoverinsa johtamiskäyttötymistä vertaispalautteessa arvioivan kadetin huomio kohdistuu? Kohdistuuko se johtajaominaisuuksiin vai joihinkin muihin persoonallisiin piirteisiin? Pääsivätkö kadetit ensimmäisen vuoden aikana sellaisiin tehtäviin, joista oikeasti voidaan arvioida johtamiskäyttötymistä? Tämän tutkimuksen pidemmän aikavälin aineistoon sisältyy useita johtamissuorituksia, mutta arvioinnin osalta tilanne on sama. Tosin kadetit ovat opintojensa aikana oppineet tuntemaan toisensa paremmin yhteisten opintovuosien lisääntymisen myötä.

Hämäläinen on tutkinut kahdessa eri tutkimuksessaan (1974; 1978) upseerikoulutuksen valintamenettelyn ennustuskykyä ja upseerin uralla menestymisen ennustamista. Molemmat tutkimukset antavat tälle tutkimukselle mahdollisuuksia luoda tiettyjä työhypoteeseja sekä auttavat tutkimusasetelman rakentamisessa. Valintamenettelyn ja hakijoiden oletettu kehittyminen on kuitenkin huomioitava. Ensimmäisessä tutkimuksessaan (1974) Hämäläinen keskittyi tutkimaan Kadettikoulun valintamenetelmien ennustuskykyä Kadettikoulussa ja upseerin uralla

menestymisen suhteen. Tutkimuksen kohteena olivat maavoimien kadetit kahdelta eri kadettikurssilta (N = 100). Ennustajina käytettiin aikaisempien koulutodistusten ja psykologisten testien lisäksi eräitä sosiaalisia taustatekijöitä. Opiskelijavalintojen onnistumisen kriteereinä käytettiin Kadettikoulun loppuarvostelun yhteispistemääriä sekä esimiehen suorittamaa uralla menestymisen arviointia. Kadettikursseja tarkasteltiin rinnakkain, jolloin oli mahdollista suoriuttaa tulosten ristiinvalidointia.

Hämäläisen (1974) tutkimuksen mukaan uralla menestymisen kriteerinä käytettyä henkilöarviointimenetelmää voitiin pitää hyvänä. Menetelmälle lasketut reliabiliteettikertoimet olivat korkeita. Lisäksi epäjohdonmukaisia arvosteluja esiintyi suhteellisen vähän. Kyseisen menetelmän analyysin mukaan sillä pystyttiin arvioimaan useita eri ulottuvuuksia yleisvaikutelman sijaan. Ennustetekijöiden ja menestymisen kriteerien välisiä yhteyksiä tutkittiin korrelaatioiden ja regressioanalyysien avulla. Parhaimmillaan pystyttiin selittämään Kadettikoulussa menestymistä yli 40 prosenttia ja uralla menestymistä yli 20 prosenttia. Aikaisemmat koulutodistukset osoittautuivat parhaiksi ennustetekijöiksi niin Kadettikoulussa kuin urallakin menestymisen suhteen. Sosiaalisilla taustatekijöillä ei todettu olevan yhteyksiä menestymiseen, mutta psykologiset testit selittivät jonkin verran molempia menestymisiä. Johtopäätöksenä Hämäläinen toteaa Kadettikoulun valintamenettelyn olleen kohtuullisen hyvän. Selitettävyyksien parantaminen entuudestaan edellytti uusien ennustetekijöiden löytämistä. Jatkotutkimuksena Hämäläinen näki samojen kriteerien tutkimisen seuraavilla kadettikursseilla ja pidemmällä aikavälillä, jolloin samat henkilöt joutuisivat toimimaan erilaisissa ympäristöissä ja tehtävissä.

Pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen monimutkaisiin kokonaisuuksiin vaikuttavat monet eri tekijät, jotka ovat tutkimusten mukaan osin ristiriitaisiakin sekä paikoin ala- ja oppiainesidonnaisia. Luvussa 4 esitettyjen tutkimustulosten perusteella on taulukkoon 2 koottu pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyviä tekijöitä. Taulukko ei pyri olemaan kattava koonnos, vaan kuvaa aihealueen tutkimuksen problematiikkaa. Opiskelijavalintojen tutkimustulosten tarkastelussa todettiin aiemmin, että menestykseen vaikuttavista tekijöistä osa on ristiriitaisia. Tutkimuksien perusteella menestykseen liittyvät tekijät kohdistuvat yksilöön, valintakriteereihin ja -menetelmiin sekä oppimiseen, opetukseen ja opetettavaan asiaan. Osa tekijöistä liittyy sekä pääsykoe- että opintomenestykseen, mutta osa vain toiseen näistä. Taulukkoon 2 koottuja tekijöitä verrataan seuraavassa luvussa tekijöihin, jotka ovat eri tutkimuksissa todettu liittyvän työssä menestymiseen.

## TAULUKKO 2

## Pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyviä tekijöitä

Tekijä	Pääsykoemenestys	Opintomenestys
Valikoituminen	x	x
Sosiaalinen tausta	x	x
Sukupuoli		x
Ikä		x
Persoona		x
Hakukertojen määrä	x	
-----		
Lukion päästötodistus	x	x
Ylioppilastutkinto	x	x
Sotakoulutodistus (AUK/RUK)	x	x
Aikaisempi opintomenestys	x	x
Pääsykoemenestys		x
Tehtäväsuuntautuneisuus	x	
Pystyvyysuskomus		x
Haastattelu		x
Kirjallinen koe		x
Soveltuvuusarvio	x	x
Motivaatio	x	x
Essee-tehtävät	x	x
-----		
Kiinnostus opetettavaa asiaa kohtaan		x
Opiskelun mielekkyys		x
Opiskeluun käytetty aika		x
Opiskeltavan aineen arvostus		x
Opiskelutekniikka		x

## 4.5 Opiskelijavalintojen kehittäminen

Valintakokeita tulee kehittää jatkuvasti ja pitkän aikavälin seurannalla, vaikka ne osoittautuivat tarkasteluhetkellä toimiviksi, valitsisivat toivottua opiskelija-ainesta ja valittujen opintomenestykset olisivat hyviä. Resurssipula saattaa helposti johtaa tilanteeseen, jossa tutkittua tietoa valintamenettelyn ennustearvosta opinnoissa etenemisen ja työssä menestymisen suhteen ei ole riittävästi käytössä, mutta valinnan uskotaan silti toimivan.



Opiskelijavalintaa voidaan aina kritisoida näkökulmasta riippuen, koska mikään koe tai valinta ei ole aukoton. Valintakokeella nähdään olevan tärkeä merkitys erityisesti motivaation mitaajana. Se tarjoaa myös mahdollisuuden niille hakijoille, jotka eivät ole menestyneet lukiossa ehkäpä juuri motivaation puutteen vuoksi. Valintakokeiden kehittämisessä tulee huomioida valintakokeet kokonaisuutena, jossa heikosti toimivia osa-alueita tulee kehittää ja perustellusta syystä myös poistaa. Keskeisimpänä kehittämisen tavoitteena on potentiaalisten keskeyttäjiin poistaminen jo valintavaiheessa. Yhteiskunnan yleinen ja tekninen kehitys sekä työkuvaan ja ammattiin liittyvät muutokset edellyttävät myös aika ajoin valintojen kriteerien tarkistamista. Nämä muutokset vaikuttavat luonnollisesti myös annettavan opetuksen sisältöön.

Valintakokeiden kehittämisessä pitää Sajavaaran ym. (2002, 122–123) mukaan huomioida tiettyjä yleisiä periaatteita. Kokeen tarkoitus, valita tietty määrä uusia opiskelijoita tietystä hakijajoukosta, pitää olla selvillä sen suorittajille. Riittävänä ei voida pitää sitä, että hakijat saadaan jollakin menettelyllä jonoon, josta hyväksytyt sitten erotetaan. Valinnan oikeudenmukaisuuden ja tasapuolisuuden näkökulmasta pitää valintaa varten olla olemassa täsmälliset tavoitteet, joista valinnassa painotettavat seikat johdetaan. Painotusten perusteella täsmennetään ne tiedot, taidot ja ominaisuudet, joiden tutkiminen on tarpeen valinnan tavoitteiden saavuttamiseksi ja joita opiskelu, tutkinnon suorittaminen, alalla menestyminen tai jokin muu tavoite edellyttävät.

Valintojen kehittämisessä pitäisi pyrkiä kokonaisvaltaiseen tarkasteluun. Sajavaara ym. (2002, 105) esittää kritiikkiä korkeakoulujen ja yliopistojen valintayksiköitä kohtaan, jotka pohtivat valintojen tavoitteita vain omalta kannaltaan. Tällöin hakijoiden, koulutusjärjestelmän tai muiden valintayksiköiden näkökulmaa ei luonnollisesti huomioida lainkaan. Yliopistoissa nykyisin käytössä oleva tulosohjausmalli ”palkitsee” yliopistoja opiskelijoiden nopeasta valmistumisesta. Tosin viimeaikaiset suunnitellut muutokset yliopistojen asemaan ja Yliopistolakiin saattavat vaikuttaa opiskelijavalintoihinkin. Yliopistojen ja korkeakoulujen valintojen ja valintakokeiden kehittämisessä on ollut nähtävissä suuntauksia, jotka pyrkivät valintojen yksinkertaistamiseen ja keventämiseen. Valintakokeiden sisältöä on suunniteltu muutettavan aineistokokeiksi ja soveltaviksi kokeiksi. Lisäksi keskusteluissa on ollut mukana ajatuksia luopua ennalta luettavaksi määrätystä kirjallisuudesta sekä erilaisista soveltuvuuden arvioinneista.

Keskustelua on käyty opiskelijavalintoihin liittyen myös uusien ylioppilaiden suosimisesta valinnoissa. Ahola (2004, 38) kysyy, miksi uudet ylioppilaat pitäisi asettaa parempaan asemaan, koska heillä saattaa olla vielä uravalinta selkiytymättä? Suosimisella saavutetaan mahdollises-

ti hyvä opiskelija-aines, joka ei kuitenkaan ole välttämättä oikealla alalla. Upseerivalinnoissa hakijat ovat suorittaneet jo varusmiespalveluksen ja saaneet ainakin jonkinlaisen kuvan upseerin ammatista, joka osaltaan selkiyttää hakijoiden valikoitumista alalle.

Valintakokeiden tutkimista ja kehittämistä puoltaa sekin seikka, että osa opiskelijoista käyttää paljon aikaa, vaivaa ja rahaa päästäkseen haluamaansa oppilaitokseen. Opiskelupaikan saatuaan hänellä ei välttämättä olekaan motivaatiota opintoihin. Osa valituista saattaa huomata päässeensä väärälle alalle ja vaihtaa siksi opintojen alkuvaiheessa opiskelupaikkaa. Valintojen kehittämisessä pitäisi pystyä tarkastelemaan valittuja paljon pidemmällä aikavälillä kuin vain valinnasta valmistumiseen. Valintojen onnistumista tulisi selvittää valmistuneiden työllistymisellä, työssä menestymisellä ja työssä viihtymisellä. Onko valinta onnistunut, jos opiskelija valmistuu nopeasti ja hyvin arvosanoin, mutta vaihtaa ammattia muutaman työvuoden jälkeen?

Oman tarkastelunsa vaatii menettely, jolla osa yliopistoista ja korkeakouluista kutsuu opiskelijoita hyvien ylioppilasarvosanojen perusteella. Kyseisten opiskelijoiden kyvykkyys riittänee hyvään opintomenestykseen, mutta kertooko menettely opiskelijan motivaatiosta? Tällaisesta valinnasta tiedetään, että valintakokeen kautta hyväksytyt suorittavat tutkinnon varmemmin kuin pelkillä todistuspisteillä valitut. (Sajavaara ym. 2002, 118–119.) Rantanen (2004, 56) päätyy toteamukseen, että valintakokeita tulee suunnitella ja kehittää mittaamaan pääsääntöisesti alalle vaadittavia ominaisuuksia, joita opintomenestys ei hänen mukaansa mittaa.

Hypén (1994, 12) toteaa valintaprosessien pidentämisen lisäävän opiskelijavalinnan reliabiliteettia. Parhaimpaan tulokseen päästäisiin yksittäisten, suhteellisen alhaisen pätevyyden omaavien osioiden tuoman informaation yhdistämisellä. Käytännössä tämä tarkoittaa valinnoissa koe- ja taustapisteiden huomioon ottamista. Valintamenettelyt, joissa käytetään ainoastaan toista osiota, ovat pysyvyydeltään alhaisempia kuin menettelyt, joissa käytetään yhdistettyä pistemäärää. Kallio (2007) toivoo valintakokeiden kehittämisen johtavan sellaisten ominaisuuksien arviointiin, joita alalla todella tarvitaan sekä kyvykkyyteen, jolla on merkitystä yhä monimutkaistuvassa yhteiskunnassa toimimiseen. Räihän (2007) mukaan yliopiston pääsykokeet eivät saisi suosia ja arvioida ikää tai sukupuolta, vaan kyvykkyyttä yliopisto-opiskeluun ja koulutettavuutta. Erilaiset lisäpistejärjestelmät ovat Räihän mukaan aina kannotto jonkin puolesta jotakin vastaan.

## 5 TYÖSSÄ MENESTYMISEN ENNUSTAMINEN JA MITTAAMINEN

### 5.1. Soveltuvuuden arviointi opiskelijavalinnoissa

Niiniluoto (1989, 48–53) määrittelee soveltuvuuden yhdeksi taidon ja osaamisen käsitteeksi. Opiskelijavalinnoissa toteutettava soveltuvuuden arviointi tiettyyn ammattiin tai alalle on eri asia kuin työssä menestymisen ennustaminen ja arviointi osana uuden työntekijän rekrytointia tai tehtävien hoitoon liittyvää suoritusarviointia. Tässä luvussa keskitytään soveltuvuuden arviointiin osana opiskelijavalintoja. Soveltuvuuskokeen tai soveltuvuutta mittaavan testin käyttö oli Mielityisen ja Moituksen yliopistojen opiskelijavalintojen kartoituksen (2002, 83) mukaan yleistä kasvatustieteiden, erityisesti luokanopettajan koulutuksen, musiikin, taideteollisen koulutusalan sekä tanssi- ja teatterialan opiskelijavalinnoissa.

Soveltuvuuden arviointia opiskelijavalinnoissa on sekä puollettu että vastustettu. Soveltuvuuspohjaista opiskelijavalintaa kyseenalaistanut Rantanen totesi tutkimuksiensa (2001; 2004) pohjalta valinnoissa ilmenevän soveltuvuuden arviointiin liittyviä puutteellisuuksia ja epäkohtia. Rantanen (2004, 56–59) viittaa toteamiinsa menetelmällisiin ja muihinkin puutteellisiin, joita olivat esimerkiksi soveltuvuuskokeiden heikko validiteetti, sisällöllinen ”heppoisuus”, niiden tuottamien pisteiden liiallinen painoarvo, päättelytestien kapea-alaisuus koulutodistuksiin verrattuna, ”kolmen minuutin haastattelujen” pelkkään halo-efektiin perustuva reliabiliteetti, ekstroversion suosiminen, ns. persoonallisuustestien käyttö haastattelun tukena ja väärät diagnoosit.

Kosonen ja Tukkinen (1995) puolsivat kannanotossaan soveltuvuuskokeen käyttöä (ks. myös Alikoski 1974; Leskinen & Kulomäki 2008). Heidän mukaansa kokeen käytöllä voidaan välttää selviä virhevalintoja, minimoida opintojen keskeyttämisiä ja saada opiskelijoiksi parhaiten alan soveltuvuuden kriteerit täyttäviä hakijoita. Nämä ovat myös upseerivalintojen soveltuvuusarvioinnin tavoitteita. Soveltuvuuskoee voidaan käsittää myös ennakoivana rekrytointimenetelmänä tulevaa työuraa silmällä pitäen (vrt. Kotilainen & Ruoho 2003). Edellytyksenä tälle on luonnollisesti riittävä tiedottaminen valintamenettelystä sekä hakijoiden omat tiedot alasta. Toisaalta Kosonen ym. (1995) myöntävät, että selkeä, eri valintamenettelyjen vertailuun perustuva näyttö edellä mainittujen tavoitteiden toteutumisesta toistaiseksi puuttuu. Soveltuvuuden arviointi osana valintakokeita ei myöskään kevennä valintamenettelyä, johon korkeakoulavalintojen uudistuksilla on pyritty.

Sajavaara ym. (2002, 111–112) lähestyvät soveltuvuuden arviointia kahdesta näkökulmasta, jotka ovat soveltuvuus opintoihin eli koulutettavuus ja toisaalta soveltuvuus ammattiin. Taivotteena on löytää alalle kaikkein soveltuvimmat karsien samalla soveltumattomat hakijat. Soveltuvuuden arviointiin käytettävistä valintakoeosioista ei olla kuitenkaan yksimielisiä. Myös niiden ennustavuutta on kyseenlaistettu. Soveltuvuuden arviointia ammattiin opiskelijavalinnan ratkaisevana perusteena ei nähdä mahdollisena aloilla, joissa tutkinto johtaa hyvin erilaisiin ammatteihin. Lääketieteellisellä koulutusallallaakaan ei ole katsottu mahdolliseksi määritellä soveltuvuuden arvioinnin perustaksi ”hyvän lääkärin” kriteereitä, koska erilaisissa lääkärin tehtävissä vaaditaan hyvin erilaisia, osin vastakohtaisiakin ominaisuuksia.

Kosonen puoltaa (2001, 73) soveltuvuuden arvioinnin käyttöä esittäen arvioinnin päämääräksi ei-soveltuvien karsintaa. Arvioinnin tulee perustua luotettavaan ja kyllin monipuoliseen aineistoon, jotka ovat hakijan helposti ymmärrettävissä ja hyväksyttävissä. Esimerkiksi pelkkään ylioppilastutkintoon tai kouluarvosanoihin perustuvalla valinnalla voi hakijan näkökulmasta olla vakavia uskottavuusongelmia. Ne voivat liiaksi erotella hakijoita myös sosiaalisen taustan mukaan. Sarkomaa (2008) kannattaa soveltuvuuden arviointia opettajakoulutuksen opiskelijavalinnoissa, koska ne osoittavat tutkimusten mukaan valmistuneen opettajan pysyvää sitoutuneisuutta opetustyöhön. Näkökulmasta riippuen soveltuvuuden arvioinnissa ja soveltuvuuden käsitteessä voidaankin painottaa eri asioita opiskelijavalintojen kokonaisuutta pohdittaessa. Keskeisimpiä kokonaisuuksia ovat arviot koulutettavuudesta, hakijan persoonan sopivuus ja motivoituneisuus ammattiin, arvot ja asenteet sekä akateemiset valmiudet oppimisvalmiuksien osoittajana. Soveltuvuuden tulkinnassa pyritään sovittamaan siis yhteen ammattiin kohdistuvia odotuksia ja hakijan osoittamia valmiuksia.

Soveltuvuuden arviointi on tärkeä osa upseerivalintoja, kuten luvussa kolme todettiin. Soveltuvuuteen upseeriksi liittyvät ensinnäkin yleiset pääsyvaatimukset ja erityiset terveysvaatimukset, joiden täytyminen on perusedellytys valintakokeeseen kutsumiselle. Näiden lisäksi valintakokeen soveltuvuuden arviointi pyrkii mittamaan soveltuvuutta upseeriksi. Mittaako arviointi nykymuodossaan koulutettavuutta upseeriksi vai soveltuvuutta upseerin ammattiin vai molempia? Voidaanko nuoresta hakijasta saada pätevä ja luotettava arvio soveltuvuudesta ammattiin, joka konkretisoituu vasta muutamien vuosien päästä? Mitkä tekijät ovat synnyttäviä ja mihin voidaan koulutuksella vaikuttaa? Mitä on soveltuvuus upseerin ammattiin? Arviot soveltuvuudesta upseeriksi perustuvat lopulta arvioijien käsityksiin upseeriudesta yleisesti valintahetkellä. Mihin nämä käsitykset perustuvat ja ovatko ne yhteneviä eri arvioitsijoiden välillä? Onko upseerivalintojen perustaksi tehty määrittely ”hyvän upseerin” kriteereistä?

Upseerivalintojen valintapsykologi Nymanin (henkilökohtainen tiedonanto 3.9.2008) mukaan soveltuvuusarvioinnin kriteerien määrittelytyötä on tehty aiemmin ja tehdään jatkuvasti lisää. Dokumentoituja hyvän upseerin kriteerejä ei kuitenkaan ole, mutta arviointeja aloitettaessa kriteerien perusteina ovat Nymanin mukaan olleet senhetkinen tutkimustieto sekä asiantuntijahaastattelut. Kriteerit ovat kehittyneet sen jälkeen arviointityötä tekevien ja uuden tutkimustiedon varassa. Maanpuolustuskorkeakoulun käyttäytymistieteiden laitoksella on alkanut vuoden 2008 lopussa projekti, jossa määritellään tulevaisuuden upseerilta vaadittavia ominaisuuksia. Projektilla tulee todennäköisesti olemaan vaikutuksia upseerivalintojen kriteereihin.

Upseerivalintojen soveltuvuuden arviointia voidaan pohtia myös eettisestä näkökulmasta. Jos hakija on tänä vuonna soveltumaton, niin voiko hän olla ensi vuonna sopiva? Annetaanko valinnan tuloksesta tällöin palaute kehittymistä varten? Montako kertaa upseerin uralle hakijan annetaan osallistua pääsykokeeseen ennen kuin hänelle ilmoitetaan, että ei kannata enää yrittää? Näillä kaikilla edellä esitetyillä pohdinnoilla, kysymyksillä sekä soveltuvuuden arvioinnilla tulee olla yhteys valintakriteereihin. Osa kriteereistä muodostetaan karsiviksi ja osa suositaviksi. Opiskelijavalinnan pidemmän aikavälin vaikutus näkyy upseeriston ammattikunnan kehittymisenä niin näkemyksiltään, kokemuksiltaan kuin lahjakkuuksiltaan. (Vrt. Sajavaara ym. 2002; ks. myös Mikkola 2002; Räihä & Kari 2002.)

## 5.2 Työssä menestymisen tutkimuksia

Tämän luvun tarkoituksena on kartoittaa eri tutkimuksissa löydettyjä työssä menestymistä ennustavia tekijöitä opiskeluajalta sekä työelämässä olon ajalta rekrytointiin ja työssä suoriutumiseen liittyen. Tavoitteena on löytää tekijöitä, joilla on tavalla tai toisella yhteyttä työssä menestymiseen ja koota ne luvun loppuun taulukkoon. Honkasen (2005, 12) mukaan henkilöarvioinnilla tarkoitetaan työorganisaatioissa asiantuntijan johdolla tehtävää arviointia, johon käytetään arviointiin suunniteltuja, systemaattisia menetelmiä. Näiden avulla pyritään arvioimaan tai ennustamaan yksilön työssä suoriutumista tai kehittymistarpeita. Arvioinnin kohteena ovat yksilön ajattelu, osaaminen, kyvyt, ominaisuudet, toimintamallit tai muut käyttäytymistaipumukset. Saatuja tuloksia voidaan käyttää päätöksenteon tukena. Organisaatioissa toteutettuja suoritusarviointeja, osaamiskartoituksia, kompetenssianalyysejä tai koulutustarpeiden kartoituksia ei Honkasen mukaan pidetä henkilöarviointeina, vaikka niissä samankaltaisia elementtejä ilmeneekin.

Henkilövalinnat ja soveltuvuustutkimus perustuvat siihen tosiasiaan, että yksilöiden välillä on enemmän tai vähemmän pysyviä eroja. Nämä erot vaikuttavat yksilön työsuorituksiin. Työssä suoriutumiseen vaikuttavat tekijät voidaan jaotella muodollisiin eli koulutuksellisiin ja henkilökohtaisiin valmiuksiin. Psykologian näkökulmasta yksilön henkilökohtaisiin valmiuksiin vaikuttaa hänen psykofyysissosiaalinen kokonaisvaltaisuus ja moniulotteisuus eli persoonallisuus. Persoonallisuus jakaantuu piirteisiin, kognitioihin ja motiiveihin. (Pervin 2003.) Posti (2006, 114) toteaa soveltuvuusarviointien lisääntyneen osana työelämään liittyviä henkilövalintoja. Arvioinneissa tullaan jatkossakin käyttämään psykologisia arviointi- ja mittausmenetelmiä. Soveltuvuusarviointi on tärkeä arvo- ja preferenssivalinta sekä investointi työelämään liittyen. Laki yksityisyyden suojasta työelämässä (2004/759) ottaa kantaa henkilö- ja soveltuvuusarviointitesteihin. Lain mukaan ”Työntekijää voidaan hänen suostumuksellaan testata henkilö- ja soveltuvuusarvioinnein työtehtävien hoidon edellytysten tai koulutus- ja muun ammatillisen kehittämisen tarpeen selvittämiseksi. Työnantajan on varmistettava, että testejä tehtäessä käytetään luotettavia testausmenetelmiä, niiden suorittajat ovat asiantuntevia ja testaustuloksella saatavat tiedot ovat virheettömiä. Tietojen virheettömyyttä varmistettaessa on otettava huomioon testausmenetelmä ja sen luonne.”

Hämäläisen upseerin uralla menestymisen ennustamista koskevan tutkimuksen (1978) tavoitteena oli selvittää, mitä vaatimuksia ammatti asettaa upseereille. Tavoitteena oli myös selvittää valintakoemenestyksen ja uralla menestymisen yhteyttä eli ennustevaliditeettia. Uralla menestymisen kriteerinä käytettiin esimiehen suorittamaa henkilöarviointia, jonka näkökulma nuoren upseerin työssä suoriutumiseen oli varsin suppea. Varsinainen arviointi toteutettiin kuitenkin kohtuullisen laajalla mittarilla. Valintamenetelmien toimivuudesta Hämäläinen toteaa olevan ensiarvoisen tärkeä tietää, ovatko valinnoissa painotetut näkökohdat keskeisiä upseerien kehityksen kannalta. Tutkimustulokset ovat samansuuntaisia muiden aihealueen tutkimusten kanssa. Aikaisemmat koulutodistukset ennustivat parhaiten useimpia uralla menestymisen ulottuvuuksia. Kadettikoulun valintakoe pystyi tuottamaan arvokasta lisätietoa sekä kompensoi aikaisempien suoritusten mahdollisesti heikkoa tasoa. Hyvästä ennustevaliditeetista huolimatta Hämäläinen halusi tulevissa valintastrategioissa korostettavan ns. negatiivisen valinnan merkitystä. Tällä hän tarkoitti sitä, että menettelyn tavoitteena olisi poistaa ne, jotka eivät tule todennäköisesti menestymään upseerina. Negatiivisen valinnan edellytyksenä on löytää ensin piirteet, jotka vaikeuttavat tehtävien hoitoa. Valinnassa kiinnitettäisiin tällöin erityistä huomiota niihin kriittisiin tekijöihin, joihin koulutuksella on vaikea vaikuttaa.

Schmidt ja Hunter (1998) tutkivat meta-analyysin avulla, miten eri arviointimenetelmät kykenivät ennustamaan työssä menestymistä. Korrelaatiot jäivät monen menetelmän kohdalla melko alhaisiksi. Huonosti työmenestystä ennustivat mm. grafologia sekä joidenkin faktatietojen pisteyttäminen, kuten työkokemusvuodet, harrastukset ja tutkinnon suorittamisvuosi. Parhaiten työssä menestymistä ennustaviksi osoittautuivat perinteiset työsimulaatiot. Strukturoitu haastattelu omaa tutkimuksen mukaan selvästi paremman ennustevaliditeetin vapaamuotoiseen haastatteluun verrattuna. Kun tarkastelun kohteena oli vain yksi menetelmä irrallisena (menetelmä-työmenestys – yhteys), olivat parhaat menetelmät yleisälykkyystestit sekä strukturoitu haastattelu. Yleisälykkyystesti ennusti työmenestystä kaikkein parhaiten johtajatehtävissä. Kyseiset testit mittaavat oppimiskykyä, jonka voidaan nähdä olevan keskeistä useimmissa työtehtävissä. Samansuuntaisiin tuloksiin päätyivät meta-analyysissään myös Anderson ja Cunningham-Snell (2000). Perinteiset ns. kykytestit sekä vertaisarvioinnit vaikuttavat toimivilta ennustettaessa erilaisissa työtehtävissä menestymistä (ks. esimerkiksi Nyman 2007, 13). Työssä menestymisen ennustamiseen liittyen Hugg (henkilökohtainen tiedonanto 30.1.2009) korostaa yksilön kokonaisuutta, tehtävässä vaadittavien kompetenssien täyttymistä sekä riittävän hyvää menestymistä psykometrisissä testeissä.

Elovainion, Metsärannan ja Kivimäen (2002) tutkimuksen mukaan menestyminen varusmieskoulutuksessa ennusti myöhempää työelämään sijoittumista ja siinä selviytymistä. Varusmiespalveluksessa RUK:n suorittaneet menestyivät työuralla muita miehiä paremmin, mikä näkyi kuulumisena ylempään tuloluokkaan ja ylemmän toimihenkilötason tehtäviin selvästi miehistössä palvelleita useammin. Myös saadusta johtajakoulutuksesta koettiin ollen hyötyä työuralla. Johtajakoulutukseen valikoitumisella ja koulutuksessa menestymisellä on siis yhteys työssä menestymiseen. Tutkimus ei kuitenkaan kerro, mistä yhteys johtuu. Syynä voi olla ennemminkin valikoituminen koulutukseen kuin pelkästään yksilön kyvykkyys.

Rantasen (2004) tutkimus tarkasteli ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintoja (N = 78 743). Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää valinnan yhteyksiä työssä menestymiseen. Tutkimuksen merkitystä korostettiin toteamalla, että suomalaisessa yhteiskunnassa yksilön menestyminen määräytyy pitkälti koulutusvalintojen perusteella. Lisäksi nähtiin kansantaloudellisesti tärkeäksi, että valituiksi tulevat ominaisuuksiensa puolesta soveltuvimmat sekä koulutukseen että sen jälkeisiin työpaikkoihin. Työelämään sijoittumista ja työssä menestymistä tutkittiin kyselylomaketutkimuksella, työllisyyskuukausilla ja ansiotuloilla. Tulosten mukaan hakutodistuksella eikä valintakokeella ollut vahvaa tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ammattitaidon osa-alueiden tai työmotivaation arviointeihin. Valintakokeella

oli vähäinen yhteys yhteistyötaitoihin. Hyvä koulumenestys ja korkea valintakoepistemäärä ennakoivat hieman parempaa työllistymistä ja korkeampaa palkkatasoa. Hakutodistus näyttäisi ennustavan paremmin työelämässä menestymistä. Lisäksi havaittiin, että tulot ja työllisyyskuukaudet nousivat, mikäli opiskelija oli päässyt ensisijaisesti toivomaansa opintopaikkaan. Tutkimuksessa nähtiin tärkeänä kohdistaa ennustevaliditeettitarkastelut myös tiedekorkeakoulujen opiskelijavalintoihin tilastomatemattisin keinoin. (Rantanen 2004, 106–108.)

Uusiautti käytti (2008) pääosin laadullisia menetelmiä pienen otoskoon takia tutkiessaan työssä menestymistä ensinnäkin menestyjien motivaation ja työn imun lähtökohdista sekä toiseksi työssä menestyjäksi tulemisen prosessin näkökulmasta. Tutkimuksen mukaan työssä menestyjät mielletään helposti urasuuntautuneiksi puurtajiksi muun elämän kustannuksella. Toisaalta menestymistä voidaan kuvata yksilön huippuosaamiseksi, pätevyydeksi ja onnistumiseksi. Uusiautti epäilee, että työssä menestymistä selittävä kattava tutkimus tuskin on mahdollista. Siksi hän keskittyi tarkastelemaan työssään palkituksi tulleita oman ammattialansa osaajia. Työssä menestyminen hahmottui Uusiautin mukaan eri ulottuvuuksien yhdistelmäksi, jota voidaan edesauttaa kiinnittämällä huomiota työn luonteeseen, työpaikan sosiaalisiin suhteisiin, työn ja muun elämän yhdistämiseen sekä työntekijään itseensä yksilönä ja persoonallisuutena. Uusiautin mukaan (2008, 88) työssään menestyneet työntekijät olivat erittäin motivoituneita työhönsä. Motivaatioon vaikuttivat mahdollisuus itsensä kehittämiseen, työn haasteellisuus, palautteen saaminen sekä tärkeimpänä kokemus työn onnistumisesta. Menestyjät kuvasivat työtään enemmän positiivisilla kuin negatiivisilla ulottuvuuksilla. He korostivat tiimityötä, toisten auttamista ja rohkaisevan ilmapiirin merkitystä työssä menestymiselle. Heille oli myös tärkeää mahdollisuus työskennellä itsenäisesti. (Uusiautti 2002, 96–102.)

Taulukkoon 3 on koottu eri tutkimustulosten perusteella työssä menestymiseen ja sen ennustamiseen liittyviä tekijöitä. Osa tekijöistä on henkilöarvioinnin menetelmiä, mutta osa yksilöön liittyviä. Ala- ja ammattisidonnaisuudesta johtuen tulokset ovat osin ristiriitaisia. Myös tehtävällä, jossa suoriutumista jokin menetelmä tai havaittu tekijä pyrkii ennustamaan, on oma vaikutuksensa. Listassa olevista tekijöistä haastattelu soveltuvuusarvioinnin yhtenä menetelmänä, arvioitavan aikaisempi opintomenestys, varusmiespalvelus (RUK) ja motivaatio ennustivat myös pääsykoe- ja opintomenestystä (ks. taulukko 2, s. 43). Listasta puuttuu varmasti moniakin tekijöitä, mutta se osoittaa myös, että pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen vaikuttavat osin eri tekijät.



### TAULUKKO 3

#### Työssä menestymiseen liittyviä tekijöitä

Tekijä	Työssä menestyminen
Strukturoimaton haastattelu	x
Strukturoitu haastattelu <sup>a</sup>	x
Luotettavuustestit	x
Älykkyytestit	x
Työsimulaatiotehtävät	x
Vertaisarviointi	x
-----	
Valikoituminen	x
Varusmiespalvelus (RUK) <sup>b</sup>	x
Hakutodistus <sup>c</sup>	x
Aikaisempi opintomenestys <sup>b</sup>	x
Työkokemus	x
Motivaatio <sup>b</sup>	x

a Tekijällä yhteys myös opintomenestykseen

b Tekijällä yhteys myös pääsykoe- ja opintomenestykseen

c Ammatillinen koulutus ja ammattikorkeakoulu

### 5.3 Työssä menestymisen mittaaminen ja luotettavuustekijät

#### 5.3.1 Suoritusarviointi puolustusvoimissa osana kehityskeskusteluja

Pääesikunnan henkilöstöosaston pysyväisasiakirjan (PAK 03:09) mukaan kehittämisskeskustelu (nykyään terminä kehityskeskustelu) on puolustusvoimissa esimiehen ja alaisen välinen suunnittelu- ja palautteenantotilaisuus. Organisaation näkökulmasta kyse on henkilöstövoimavarojen johtamisen työkalusta, koska niissä sovitetaan yhteen työpisteen tehtävät ja tavoitteet sekä yksilölliset kehittymistarpeet (vrt. Peltoniemi 2007, 113). Puolustushallinnon henkilöstöpoliittisen strategian (2007, 11–12) mukaan juuri osaamisen johtaminen ja hallinta ovat keskeisiä menestystekijöitä puolustushallinnon kilpailukyvyille työnantajana. Hyvin suuri osa puolustushallinnon organisaatioista on luonteeltaan asiantuntijaorganisaatioita, joiden toimintakykyyn vaikuttavat oikean henkilöstön rekrytointi, henkilöstön osaaminen sekä kehittyminen.

Kehityskeskustelu käydään työpisteen päällikön (vast.) ja alaisen välillä kerran vuodessa marras-helmikuun aikana, kun yksikön toimintasuunnitelmat tulevalle vuodelle on hyväksytty tai keskusteluun on muutoin riittävät perusteet. Kehityskeskustelussa arvioidaan edellisen kauden toiminta, saavutetut tulokset sekä sovitaan seuraavan kauden tavoitteet ja tärkeimmät tehtävät. Lisäksi keskustelussa käsitellään alaisen kehittämistarpeet sekä tehtävähalkuus. Onnistuneen kehityskeskustelun ja suoritusarvioinnin perusedellytys on sekä esimiehen että alaisen huolellinen valmistautuminen kyseiseen tilaisuuteen. Ajankohta on sovittava vähintään kaksi viikkoa ennen keskustelua. Suoritusarviointi voidaan tehdä, kun työntekijän henkilökohtainen työsuoritus tunnetaan vähintään kuuden kuukauden ajalta tai aiemminkin, jos esimies ja alainen niin sopivat. Kehityskeskustelun suoritusarviointi on turvaluokitukseltaan luottamuksellinen muun osuuden ollessa viranomaiskäyttöön tarkoitettua.

Esimiehillä on päävastuu henkilöstönsä osaamisen turvaamisesta. Yksilön on myös itse huolehdittava omasta ammattitaidostaan ja sen jatkuvasta kehittämisestä. On tärkeää, että henkilöt tietävät omat osaamis- ja kehittymisvaatimuksensa, ymmärtävät oman tehtävänsä merkityksen koko organisaation suoritukselle ja saavat työstään palautetta. Osana menneen kauden ja toiminnan arviointia keskustellaan yksilön tehtävästä, tavoitteiden saavuttamisesta, suoritusarvioinnista, kenttäkelpoisuudesta ja fyysisestä työkyvystä, kielitaidosta sekä harjaantumisesta sodan ajan tehtävässä. Keskustelun keskeiset kohdat kirjataan kehityskeskustelulomakkeelle. Sen ja suoritusarvioinnin yhteenvetolomakkeen allekirjoittavat sekä esimies että alainen. Tiedot tallennetaan sähköisesti puolustusvoimien käytössä olevaan henkilöstötietojärjestelmään.

Puolustusvoimissa käytössä olevassa suoritusarviointijärjestelmässä (PvSar) arvioidaan henkilön henkilökohtaista työsuoritusta arviointijakson aikana. Suoritusarviointiin kuuluu itsearvio ja esimiesarvio sekä esimiehen ja alaisen yhteinen keskustelu arvioinneista. Arvioitavat pääkriteerit ovat tuloksellisuus, ammatinhallinta ja toiminta työyhteisössä, jotka kukin on jaettu edelleen neljään alakriteeriin. Kriteerien sisältämiä asioita tarkastellaan suhteessa yksilön tehtävään. Määritetyt pääkriteerit ovat samansuuntaisia kuin Whiddettin ja Hollyfordin (1999) löytämät neljä kompetenssiryhmää. Heidän mukaansa on olemassa työssä menestymiseen liittyen kompetensseja, jotka liittyvät valmiuksiin työskennellä ihmisten kanssa (vrt. toiminta työyhteisössä), valmiuksiin työskennellä tiedon ja informaation kanssa (vrt. ammatinhallinta), valmiuksiin kehittää liiketoimintaa, organisaatiota tai omaa työtä (vrt. ammatinhallinta) sekä valmiuksiin saavuttaa tuloksia työssä (vrt. tuloksellisuus).

Suoritusarvioinnin arviointiasteikko on jaettu kuuteen tasoon nollan ja viiden välille (0, 1, 2, 3, 4 ja 5). Alakriteerien sisältö ja tasot 0, 1, 3 ja 5 on kuvattu sanallisesti. Tasot 2 ja 4 suhteutetaan em. sanallisiin tasokuvauksiin. Alakriteeristä valitaan suoritusta parhaiten kuvaava taso (0-5), joka kirjataan kokonaislukuna lomakkeeseen alakriteerin kohdalle. Tavanomaista hyvää työsuoritusta kuvaa yleensä taso 3. Pääkriteerin arvo määräytyy kahden desimaalin tarkkuudella alakriteerien keskiarvosta. Arvioinnissa on käytettävä ohjeistuksen mukaisia tasokuvia laaja-alaisesti. Suositeltavaa keskiarvoa ei saa olla etukäteen määrätty. Esimies ja alainen keskustelevat arviointitulokset alakriteereittäin ja toteavat myönteiset asiat sekä kehittämistarpeet. Esimiehen ja alaisen tekemien arvioiden pistemäärien poiketessa yksittäisen alakriteerin osalta toisistaan, esimies ja alainen arvioivat alaisen suorituksen ko. kriteerin osalta uudelleen. Suoritusarvioinnin lopputulos on pääkriteerien keskiarvo yhden desimaalin tarkkuudella. Uuden palkkausjärjestelmän mukainen henkilökohtainen palkanosa määräytyy kahden viimeisimmän vahvistetun suoritusarvioinnin tuloksen keskiarvon perusteella. Arviointikriteerit ovat liitteenä 1, arviointikriteerien sisällön kuvaukset ja tasokuvaukset liitteenä 2 ja suoritusarvioinnin yhteenvetolomake liitteenä 3 (PvSar, PAK 03:09 liite 2).

### 5.3.2 Vertailu rajavartiolaitoksen ja poliisin suoritusarviointeihin

Rajavartiolaitoksen henkilöstöosaston pysyväisasiakirjan (RVLPAK B.12) mukaan rajavartiolaitoksessa käydään tavoite- ja kehityskeskustelu vuosittain jokaisen rajavartiolaitoksen virkamiehen ja hänen esimiehensä välillä. Tavoite- ja kehityskeskustelu nähdään työntekijän ja esimiehen väliseksi tavoitteelliseksi vuorovaikutustapahtumaksi, joka tukee tulosjohtamista ja henkilökohtaista ammatinhallintaa. Edellisen kauden tavoitteiden saavuttamista sekä tehtävässä onnistuminen arvioidaan suoritusarviointimittariston avulla. Tavoite- ja kehityskeskustelulla on tärkeä osa rajavartiolaitoksen palkkausjärjestelmässä.

Rajavartiolaitoksen tavoite- ja kehityskeskustelut käydään toimintaa ohjaavien määräysten ja käskyjen vahvistamisen jälkeen ja uuden työntekijän perehdyttämiseen liittyen tai aina, kun keskustelu on muutoin tarpeen. Keskustelussa arvioidaan edellistä kautta ja asetetaan tavoitteet tulevalle kaudelle. Keskustelussa tarkistetaan virkamiehen työtehtävien sisältö ja tehtävän vaativuus sekä arvioidaan virkamiehen suoriutuminen tehtävässään. Menneen kauden toiminnan ja suorituksen arviointi jakaantuu asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen ja tavoitteisiin sitoutumiseen sekä henkilökohtaisen työsuorituksen ja työkyvyn arviointiin.

Arviointi perustuu pätevyystekijöihin, jotka jaetaan edelleen osapätevyystekijöihin. Arviointijärjestelmässä arvioidaan kaikilta vähintään 13 osapätevyystekijää maksimimäärän ollessa 19. Työntekijän toimintaa arvioidaan jokaisen osapätevyystekijän suhteen erikseen. Rajavartiolahtoksessa henkilökohtaisen työsuorituksen arvioinnissa käytettävät pätevyystekijät ovat ammatinhallinta, tuloksellisuus, laatu, toiminta työssä ja työyhteisössä, kehittymiskyky ja -halu sekä johtamistaito. Keskiarvon laskennassa huomioidaan vain arvioidut osapätevyystekijät. Arvioinnissa käytetään kokonaislukuina asteikkoa yhdestä viiteen, jossa arvio yksi tarkoittaa, että työntekijällä on vielä kehitettävää. Arvio viisi tarkoittaa erinomaista työsuoritusta. Ohjeistus ei kerro normaalin työsuorituksen kriteeriä. Näiden erillisten arviointitulosten summasta muodostuu koko arvioinnin lopputulos.

Poliisissa käydään vuosittain poliisin palkkausjärjestelmän soveltamisohjeen (2006) mukaan esimiehen ja alaisen välillä tulos- ja kehityskeskustelu. Siinä sovitaan virkamiehen tulostavoitteista ja henkilökohtaisista kehittymistarpeista sekä käydään läpi virkamiehen palkan määrityksen perusteet. Henkilökohtaisen työsuorituksen arvioinnin kohteena on virkamiehen selviytyminen työstä ja asetetuista tavoitteista. Virkamiehen työsuoritusta, aikaansaannoksia ja työssä käyttäytymistä verrataan tehtäväkuvaukseen, tulos- ja kehityskeskusteluissa asetettuihin tavoitteisiin sekä muihin organisaation ja esimiehen ilmaisemiin odotuksiin. Suoriutumisen arvioinnin lähtökohdaksi suositellaan vähintään vuoden työsuoritusta kokonaisuutena. Henkilökohtaista suoritustasoa arvioidaan viiden eri arviointikriteerin perusteella. Nämä kriteerit ovat ammatinhallinta, aikaansaavuus, asiakasmyönteisyys ja yhteistyökyky, täsmällisyys ja johtamistaito. Henkilön työsuoritus arvioidaan kunkin arviointikriteerin suhteen erikseen. Johtamistaito arvioidaan niiden virkamiesten osalta, jotka toimivat sellaisissa esimiestehtävissä, joissa on palkkavaltuudet.

Poliisin käyttämä arviointiasteikko on viisiportainen yhdestä viiteen. Arvioinnissa voidaan käyttää myös puolikkaita pisteitä. Asteikko on määritelty siten, että viisi pistettä saanut henkilö on suoriutunut työstään erinomaisesti ja ylittänyt odotukset sekä asetetut tavoitteet. Yhden pisteen henkilön työsuoritus on ollut epätydyttävä, jolloin asetetut tavoitteet on jäänyt kokonaan saavuttamatta. Kolmen pisteen suoritus on normaalia, hyvää työssä suoriutumista, jolla saavutetaan hyväksyttävästi asetetut tavoitteet. Henkilökohtaisen suoritustason arvioinnin perusteella määritetyt pisteet lasketaan yhteen ja näin saadun tuloksen perusteella määräytyy suoritusosan suuruus prosenttimääränä peruspalkasta.

Puolustusvoimien, rajavartiolaitoksen ja poliisin työssä suoriutumisen arviointikäytännöissä ja -menettelyissä on paljon samaa, mutta myös eroavuuksia. Arviointijärjestelmien poikkeavuuksia selittävät ainakin osin organisaatioiden eri tehtävät, mutta myös hyvän työssä suoriutumisen käsitteen määrittelyn vaikeus, arvioinnin toteutus siihen liittyvine haasteineen sekä yhteisten arviointikäytäntöjen puute. Kaikki toteuttavat joka tapauksessa arvioinnin vuosittain osana esimiehen ja alaisen välistä arviointi- ja palautetilaisuutta. Valtionhallinnon palkkausjärjestelmän mukaisesti arvioinnin lopputulos määrittää tietyn osan yksilön ansiotuloista. Arviointi perustuu kaikilla 180 asteen arviointiin, jossa arvioinnista vastaavat arvioitava itse ja hänen esimiehensä. Vertaisten tai alaisten arvioita ei siis oteta ainakaan virallisessa ohjeistuksessa huomioon. Arvioinnin tekemisen edellytyksenä on kaikilla esimiehen ja alaisen vähintään kuuden kuukauden yhteinen ajanjakso samassa työpisteessä. Esimies ja alainen voivat tosin poiketa tästä keskinäisellä sopimuksella.

Vertailun kohteena olleiden organisaatioiden suoritusarviointien kriteerit, niiden nimet sekä määrä poikkeavat osin toisistaan. Puolustusvoimilla on pääkriteerejä kolme, poliisilla viisi ja rajavartiolaitoksella kuusi. Arvioinnin kohteena on kuitenkin kaikilla työntekijän suoriutuminen omassa tehtävässään suhteessa asetettuihin tavoitteisiin ja tehtävän edellyttämään toimintaan. Poliisi ja rajavartiolaitos korostavat ohjeistuksessaan, että työssä suoriutuminen arvioidaan kunkin kriteerin suhteen erikseen. Puolustusvoimien pääkriteerit jakaantuvat kukin neljään alakriteeriin. Rajavartiolaitoksella on kuuden pääkriteerin (pätevyystekijän) alla vähintään 13 alakriteeriä ja maksimissaan 19. Poliisilla ei ole käytössä alakriteerejä. Puolustusvoimat ja poliisi määrittelevät hyvän työssä suoriutumisen sijoittuvan asteikossa kohtaan kolme, mutta rajavartiolaitoksen ohjeistuksesta ei vastaavaa löydy.

Kaikkien arvioitavista pääkriteereistä löytyvät yleisesti ottaen ammatin hallintaan, tuloksellisuuteen ja toimintaan työyhteisössä liittyvät kriteerit, vaikka niiden nimet ovat hieman toisistaan poikkeavia. Rajavartiolaitoksessa ja poliisissa arvioidaan erikseen johtamistaitoa esimiesasemassa olevilta. Poliisi on sisältänyt täsmällisyyden yhdeksi kriteeriksi sekä asiakasmyönteisyyden samaan kriteeriin yhteistyökyvyn (toiminta työyhteisössä) kanssa. Rajavartiolaitos arvioi myös laatua sekä arvioitavan kehittymiskykyä ja -halua sekä muistuttaa arviointia koskevassa ohjeistuksessaan virhemahdollisuuksista ja niiden välttämiskeinoista.

### 5.3.3 Suoritusarvioinnin luotettavuus ja kehittäminen

Suoritusarviointiin liittyy monia tekijöitä, jotka saattavat vähentää sen reliabiliteettia ja validiteettia. Perusedellytys menetelmän luotettavuudelle on, että se tuottaa johdonmukaisesti samankaltaisia tuloksia arvioitsijasta ja ajankohdasta riippumatta. Tämän tutkimuksen aineiston avulla päästään tutkimaan arviointien johdonmukaisuutta, koska pääosa tutkittavista oli samassa tehtävässä kaksi ensimmäistä palvelusvuotta ja todennäköisesti saman esimiehen alaisuudessa. Johtuen suoritusarvioinnin luonteesta työssä menestymisen mittarina olisi outoa, jos joku arvioitavista osoittaisi keskivertoa parempaa menestymistä vain yhdellä kriteerillä. Puolustusvoimien suoritusarvioinnissa voi olla mahdollista, että henkilö saa esimerkiksi tuloksetlisuuden ja ammatinhallinnan osalta erinomaisen tuloksen, mutta vaikean persoonansa ja yhteistyökyvyttömyytensä johdosta heikon arvosanan toiminnastaan työyhteisössä. Jos suoritusarvioinnin validiteetti on hyvä, se mittaa arvioinnin kohteena olevien kriteerien mainitsemia kokonaisuuksia. Suoritusarviointi kaipaa tältä osin lisätutkimusta ainakin puolustusvoimien organisaatiossa, jotta voidaan varmistaa suoritusarvioinnin sisällön vastaavuus suhteessa arvioitavaan ilmiöön. (Ks. esimerkiksi Honkanen ym. 2005, 169–174.)

Sundvik (1998) selvitti tutkimuksessaan suoritusarvioinnin tarkkuuteen ja vinoumiin liittyviä työsuorituksen ulkopuolisia tekijöitä kuuden osatutkimuksen avulla. Tutkimuksen mukaan esimiesarvion tarkkuuteen ja epätarkkuuteen liittyivät eri tekijät kuin yli- ja aliarviointiin. Tarkkuutta ennusti esimiehen naissukupuoli ja esimies–alais-suhteen pituus. Yliarviointia ennusti tuttuus, alaisen nuoruus ja herkkyys toisten ilmaisuille. Työtoverien tekemien arviointien on myös havaittu ennustavan organisaatiossa etenemistä ja menestymistä hämmästyttävän hyvin. Itsearvion osalta tutkimuksessa havaittiin, että yliarvioidjilla on parempi itsearvostus ja työmotivaatio kuin aliarvioidjilla. Itsearvion havaittiin ennustavan työn tuottavuutta vähintään yhtä hyvin kuin esimiesarvioiden, mikä lisää itsearvion validiteettia. Sundvik (1998, 3) varoittaa käyttämästä arvioijien yksimielisyyttä itsearviointien validiteettien tutkimuksessa, koska se saattaa ennemminkin kertoa yhteisen arviointivinouman olemassaolosta.

Esimiesarviointia kohtaan ovat esittäneet varsin voimakastakin kritiikkiä ainakin Miller, Jones ja Hinkle (1981) sekä Ross, Amabile ja Steinmetz (1977). Arviointi ei voi heidän mukaansa olla oikeudenmukaista, koska arvioijat tapaavat nähdä työssä suoriutumisen syyt liiaksi työntekijän luonteenpiirteissä tilannetekijöiden sijaan. Suoritusarvioinnista on silti muodostunut väline, jossa tiedetään olevan puutteita. Kaikkeen arviointiin liittyy aina virhemahdollisuus, josta suoritusarviointi ei tee poikkeusta. Arvioinnin taustalla vaikuttaa hyvin monimutkainen

olosuhde- ja taustatekijöiden kokonaisuus, jota Sundvik (1998, 10; 23) pyrki mallintamaan esimiesarvion näkökulmasta. On luonnollista ja tutkijan omaankin kokemukseen perustuen, että suoritusarvointitilaisuuteen vaikuttavat monet eri tekijät. Osa tekijöistä saattaa olla luotettavuutta vähentäviä, mutta osa sitä myös kasvattavia. Ehkä keskeisin kritiikin kohde on esimiehen kyvykkyys luotettavan arvion tekemiseen. Myös esimiehen ja arvioitavan välinen suhde, sen pituus, alaisen asema ja koulutus ovat todennäköisesti arvioon vaikuttavia asioita. Esimiehen kriittisyys saattaa vähentyä yhteisen työsuhteen pituuden kasvaessa ja tuttuuden lisääntyessä (vrt. Sundvik 1998). Toisaalta suoritusarvointia voidaan kritisoida myös järjestelmänä ja henkilökohtaisen kehittymisen välineenä. Palkkabudjetti saattaa olla määritetty etukäteen tai organisaation johto asettaa paineita palkkauskulujen pienentämiseen. Voiko jo pidempään työyksikössä työskennellyt saada parempia arviointeja aikaisempien näyttöjen avulla kuin uusi työntekijä? Arvointiin liittyvien virhemahdollisuuksien tiedostaminen lisää niiden luotettavuutta. Esimiehet saattavat ymmärtää asteikon eri tavalla suhteessa keskimääräiseen työsuoritukseen. Lisäksi asteikon ääripäiden käyttö on todennäköisesti harvempaa kuin asteikon keskiosien käyttö.

Puolustusvoimien suoritusarvioinnin kehittäminen vaatii lisätutkimusta. Näkemykset suoritusarvioinnista ovat osittain ristiriitaisia ja niiden tutkiminen hajanaista. Arvioinnin onnistuvuus, oikeellisuus ja hyöty on määritelty siksi monin eri tavoin. Pelkän esimies- ja itsearvion sijaan voisi arvointia täydentää ottamalla mukaan arvioitavan vertaiset ja alaiset. Tällöin päästäisiin 360 asteen arvointiin, jonka luotettavuus suhteessa 180 asteen arvointiin olisi suurempi. Suoritusarvioinnin vaikeus edellyttää lisäkoulutuksen antamista esimiesasemissa sekä arvioinnin kohteena oleville. Suoritusarvointien säännöllisellä seurannalla voidaan työpisteiden eri arvioitsijoista johtuvia eroja pienentää. Tämä ei kuitenkaan saa tarkoittaa yhteisten keskiarvojen asettamista. Arvointiasteikko ei tunne puolikkaita pisteitä, mutta niiden käyttö antaisi mahdollisuuden tarkempaan arvointiin. Nykyisin esimerkiksi arvosanan kolme saaneet saattavat olla hyvin eritasoisia. Suoritusarvioinnin yhteys palkkausjärjestelmän mukaisesti ansiotuloihin on nyt porrastettu, jolloin tietyille välille sijoittuneet saavat samaa henkilökohtaisen palkan osuutta. Jos kyseinen porrastus poistettaisiin muuttamalla se jatkuvaksi, jolloin jokainen kymmenesosan lisäys tai lasku muuttaisi henkilökohtaista palkanosuutta, korostettaisiin yksilön työsuorituksen merkitystä suoritusarvointiin liittyen ja vähennettäisiin arvioinnin jähmeyttä. Hyvä työsuoritus ei nykyisellä menettelyllä vaikuta kovin nopeasti ansiotuloja kasvattavasti ja toisaalta heikomman työsuorituksen tehneen tulot laskevat varsin hitaasti.

Pelkän numeraalisen arviointitaulukon luominen ei ole itsestään tarkoitus. Huomiota on syytä kiinnittää myös arviointilaisuudessa annettavaan laadulliseen palautteeseen. Hyväkin menetelmä muuttuu huonoksi väärissä käsissä. Positiivisen ihmiskäsityksen mukaan suoritusarvioinnin asteikkoa voisi muuttaa siten, että valmistumisen jälkeen yksilö lähtee liikkeelle arvioinnista yksi. Menettely jättäisi esimiehelle mahdollisuuden pudottaa arvosanaa, mutta toisaalta odotuksien mukaan yksilön kehittyessä urallaan asteikko mahdollistaisi pidemmän kehityskaaren. Muutos edellyttäisi uudenlaisen arviointikulttuurin omaksumista, mutta saattaisi johtaa paremmin arvioinnin tavoitteisiin eli yksilön kehittymisen tukemiseen. Perusedellytyksinä arvioinnin onnistumiselle ja luotettavuudelle ovat avoimuus sekä luottamus. Onnistunut kehityskeskustelu huomioi ihmisten väliset sosiaaliset suhteet ja yhteistyön tason sekä arvioi myös esimiehen toimintaa.

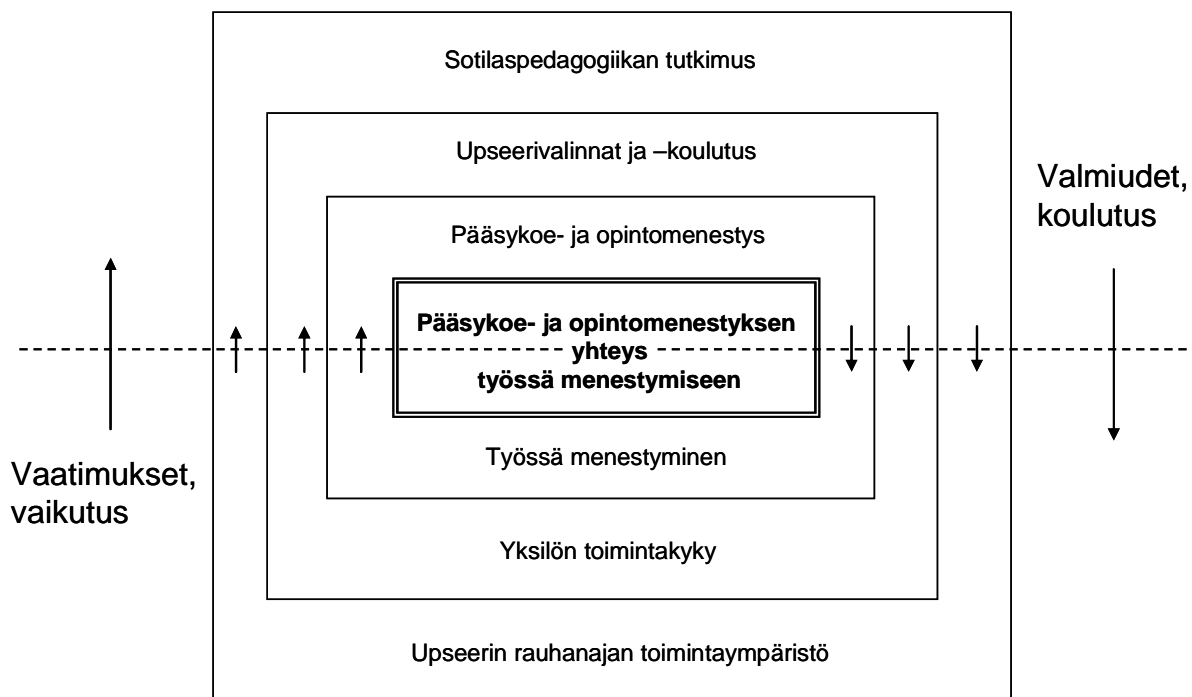
Luvussa 3.3 tarkasteltiin nuoren upseerin uran alkuvaiheen työssä menestymiseen kohdistuvia odotuksia ja vaatimuksia. Mittaavatko suoritusarvioinnin kriteerit näiden odotuksien ja vaatimusten mukaisia asioita? Vertaamalla suoritusarvioinnin kriteerejä (liite 1) tutkimuksen sivulla 30 esitettyyn kuvioon 4, havaitaan kriteerien ja kuvioon listattujen kokonaisuuksien kohtaavan joltain osin. Ammatinhallinta ja toiminta työyhteisössä liittyvät ainakin osaamisen vaatimuksiin ja odotuksiin sekä upseerin persoonaan ja luonteeseen. Suoritusarvioinnin pääkriteeri tuloksellisuus toteutuu vaatimusten ja odotusten näkökulmasta tehtävän edellyttämän osaamisen ja yksilön persoonan sekä luonteen yhteisvaikutuksesta. Näiden seurauksena yksilö saavuttaa hänelle asetetut tulostavoitteet, käyttää resursseja tehokkaasti ja taloudellisesti, pystyy itsenäiseen työskentelyyn sekä kehittää itseään saamansa palautteen avulla. Ammatinhallinta ja toiminta työyhteisössä mahdollistavat siis tuloksellisuuden.

## 5.4 Tutkimuksen viitekehys

Tutkimuksen aiemmat luvut ovat osaltaan rakentaneet ja määrittäneet tutkimuksen viitekehystä. Keskeisimpiä vaikuttavia kokonaisuuksia ovat tutkimuksen teoreettinen tausta, tutkimusasetelma ja tutkimuksen sijoittuminen sotilaspedagogiikan alalle. Tutkimus on jatkumo esiupseerikurssin tutkielmastani, jossa esitutkimustyyppisesti kartoitettiin aihealuetta ja upseerivalintoihin liittyviä korrelatiivisia yhteyksiä. Sen pohjalta ja asetelmaan liittyvien reunaehtoien toteutuessa tarkastelu pystyttiin ulottamaan tässä tutkimuksessa ajallisesti melko pitkälle aikavälille aina valinnoista työelämään saakka. Viitekehukseen vaikuttaa myös mahdollisuus jatkaa aihealueen tutkimusta, jolloin tämäkin työ toimii eräänlaisena välitarkastuspisteenä luoden pohjaa jatkotutkimuksille niin teoria- kuin empiirisen osuuden avulla.



Viitekehys on tulos, jonka avulla tutkija on pystynyt rajaamaan, kuvaamaan ja pohtimaan aihealueensa moniulotteisuutta. Osin olisi ehkä helpompi todeta, mitä tutkimuksella ei ole tarkoitus saada aikaan, kuin yrittää kuvata yksiselitteisesti työssä menestymistä ja sen ennustamiseen liittyviä tekijöitä. Tutkimusta ja viitekehystä on rakennettu pyrkien pitämään tarkastelun pääkohteena valinnan ja menestymisen yhteyttä niihin liittyvine kokonaisuuksineen. Viitekehys olisi voitu esitellä jo työn johdannossa, mutta kyseinen menettely olisi saattanut aiheuttaa lukijalle vaikeuksia hahmottaa tutkijan valitsemaa lähestymistapaa ja taustasitoumuksien merkitystä tutkimuksen toteuttamiselle. Johdannossa esitettyjen rajoitusten lisäksi voidaan todeta, että tarkastelussa ei haluttu edetä psykologian puolelle, vaikka osin sitä sivutaankin. Kyseessä ei myöskään ole yksittäisten valintamenetelmien validiteetin, vaan upseerivalintojen ennustevaliditeetin tutkimus. Kehityskeskustelujen osana tehtävä suoritusarviointikin on itsessään niin laaja tutkimusaihe, että tässä työssä ei sen lähempi tarkastelu ole mahdollista. Tutkimuksen kirjallisuuskatsauksella esiteltiin aikaisempaa aihealueen tutkimusta ja kiinnitettiin tämä tutkimus opiskelijavalintoja koskevaan tutkimustraditioon. Kirjallisuuskatsauksella voidaan nähdä olevan osin samanlaisia tehtäviä kuin viitekehyksellä. Molemmilla autetaan lukijaa ymmärtämään tutkijan tekemiä valintoja sekä näkökulmaa. Kuviossa 5 on esitetty tutkimuksen viitekehys.



KUVIO 5. Tutkimuksen viitekehys

Viitekehyksen avulla pyritään osoittamaan tutkimuksen teoreettisen ja empiirisen osuuden yhteys. Upseerivalintojen validiteettitutkimus tuottaa perusteita upseerivalintojen kehittämiseksi. Toisaalta tutkimuksella voidaan selvittää koulutuksen ja yksilön valmiuksien yhteyttä työssä menestymiseen sekä menestymisen kriteereihin. Laajempaa ilmiötä tutkimuksen taustalla on koulutuksen vaikuttavuuden tutkiminen. Kuvion 5 keskellä on tutkittava pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen. Kuvion vaakatasossa keskeltä leikkaavan katkoviivan yläpuolelle on sijoitettu yksilön valmiuksiin ja koulutukseen laajasti ymmärrettynä liittyviä kokonaisuuksia. Katkoviivan alapuolelle on sijoitettu valmistumisen jälkeen työssä menestymiseen liittyviä vaatimuksia ja toisaalta saadun upseerikoulutuksen konkreettisia vaikutuksia kuten työssä menestyminen. Kuvion oikeassa reunassa oleva nuoli osoittaa pääsykoe- ja opintomenestys -kokonaisuuden vaikutuksen suuntaa asetetun hypoteesin mukaisesti. Kuvion vasemmassa reunassa oleva nuoli kuvaa palautetta nuoren upseerin rauhanajan tehtävien vaatimuksiin ja koulutuksen onnistumiseen liittyen, joilla on tai ainakin pitäisi olla vaikutusta niin upseerivalintoihin kuin upseerikoulutukseenkin. Kuvion pienemmät, laatikoiden sisään sijoitetut pienet nuolet kuvaavat vuorovaikutussuhdetta eri tekijöiden kesken.

Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään kvantitatiivista lähestymistapaa pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen välisen yhteyden tutkimiseen. Luvussa kaksi avattiin lähestymistavan perusteluja sekä pohdittiin sen mahdollisuuksia ja rajoituksia. Tutkittavien upseerivalinnat ja koulutus vuonna 2002 alkaneella kadettikurssilla, toimintakyvyn asettaminen valintojen kriteeriksi sekä uran alkuvaihe olivat kolmannen luvun tehtävänä. Pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyviä tutkimuksia ja niiden tuloksia tarkasteltiin neljännessä ja työssä menestymistä viidennessä luvussa. Kahden viimeksi mainitun osalta pyrittiin löytämään menestymiseen liittyviä yhteisiä tekijöitä sekä aihealueiden tutkimustulosten avulla kehittämään opiskelijavalintaa ja työssä menestymisen mittaamiseen liittyvää suoritusarviointia.

Upseerivalinnat ovat osa upseerikoulutusta ja luovat osaltaan mielikuvaa upseerin ammatista. Upseerikoulutusta annetaan opetussuunnitelmien mukaan Maanpuolustuskorkeakoulun ohjaamana Santahaminan kampuksen lisäksi useissa eri puolustushaara- ja aselajikouluissa. Upseerikoulutuksen tavoitteet on määritetty tutkintojaksoittain. Upseerivalinta tuottaa kulloisenkin valintajärjestelmän mukaan kriteerit parhaiten täyttävät opiskelijat koulutettavaksi upseereiksi. Upseerien koulutusjärjestelmän tavoitteena on tuottaa toimintakykyisiä sodan ja rauhan ajan eri tehtäviin kykeneviä, ammattitaitoisia ja kyvykkäitä upseereita. Koulutusjärjestelmä on kokonaisuus, jossa perustutkinnon jälkeen opintoja jatketaan jatko- ja täydennyskoulutuksessa

elinikäisen oppimisen periaatteiden mukaisesti. Aiempi koulutus yhdessä työkokemuksen kanssa luo pohjan siirtymiselle seuraavalle tasolle. (Salonen 2007, 19.)

Viitekehyksen uloimmalle kehälle on sijoitettu nuoren upseerin rauhanajan toimintaympäristö siinä vallitsevine arvoineen ja asenteineen sekä toisaalta sotilaspedagogiikka tutkimuksen ja toimintakyvyn käsitteen kautta. Sotilaspedagogiikka tutkii Toiskallion (1998, 7) mukaan sotilaalliseen maanpuolustukseen liittyvää koulutusta ja osallistuu sen kehittämiseen. Tämä tutkimus asettuu sotilaspedagogiikan preskriptiivisen teorian tasolle (vrt. Toiskallio 1998, 171), koska tavoitteena on selvittää valintojen onnistuneisuutta eli tuottaa tietoa upseerivalintojen kehittämiseksi. Tosin tutkimus liikkuu myös deskriptiivisen sekä osin normatiivisen teorian alueella. Tutkimuksessa kuvataan olemassa olevaa käytäntöä eli valintamenettelyä, työssä menestymisen mittaamista sekä rakennetaan edelleen pohjaa jatkotutkimukselle upseerivalintoja ohjaavien periaatteiden ja käytäntöjen kehittämiseksi.

Puolustusvoimien palkatun henkilöstön kehittämisen keskeisenä päämääränä on luoda osaamista (OSTRA 2004, 1) sotilaallisen suorituskyvyn varmistamiseksi. Osaamisen strategia linjaa päämäärät ja periaatteet toimintatapojen, kulttuurin sekä koulutusjärjestelmän kehittämiseksi. Tämä tutkimus sijoittuu sotilaspedagogiikan alalle mainitun toimintakyvyn käsitteen kautta, mutta sotilaspedagogiikkaan se liittyy myös tavoitteidensa kautta. Tutkimuksen kohteena on koulutusjärjestelmän osakokonaisuus, upseerivalinnat. Jos puolustusvoimat on oppiva organisaatio ja sen työntekijät elinikäisiä oppijoita, kuten strategiassa linjataan, pitää upseerivalinnoissa huomioda nämäkin vaatimukset valittaessa tulevia puolustusvoimien työntekijöitä. Jos valinnat ja koulutus ovat onnistuneet, niin palvelukseen siirtyy silloin tehtävien vaatimusten ja kentän odotusten mukaisia upseereita. Heidän osaamistaan mitataan luotettavalla mittarilla, joka motivoi yksilöä kehittämään itseään, palkitsee hyvästä työsuorituksesta sekä antaa palautetta puolustusvoimien henkilöstöjohdolle avainhenkilöstön osaamisesta.

## 6 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

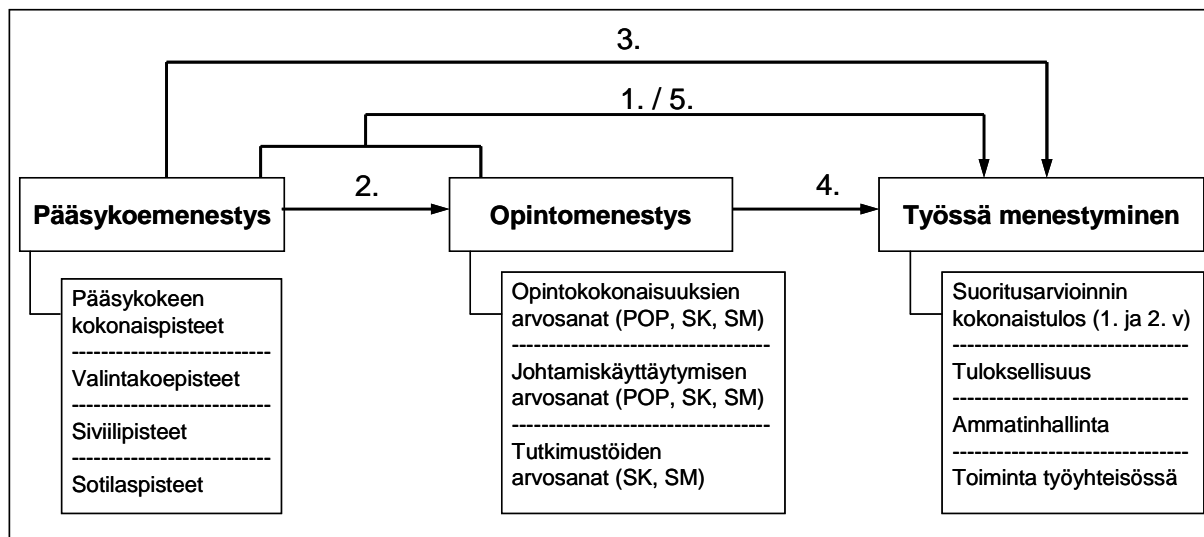
Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millainen yhteys Kadettikoulun pääsykoe- ja opintomenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä. Erityisen kiinnostuksen kohteena oli pääsykoe- ja opintomenestyksen välinen yhteys työssä menestymiseen tutkittavien palvelusuran ensimmäisinä vuosina, mutta myös esitutkimuksessa alustavasti kartoitettu pääsykoe- ja opintomenestyksen välinen yhteys sekä näitä selittävät tekijät. Lisäksi kiinnostuksen koh-

teena oli valinnoissa sekä opinnoissa eri tavoin menestyneiden tilastollinen eroavuus suhteessa työssä menestymiseen. Edellä mainittujen lisäksi tutkimus kartoitti työssä menestymisen mahdollisia kriteereitä.

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa Kadettikoulun opiskelijavalinnan kokonaisvaltaista kehittämistä varten tutkimalla upseerivalintojen ennustevaliditeettia sekä kartoittamalla upseerin palvelusuran alkuvaiheen työssä menestymiseen yhteydessä olevia tekijöitä. Tutkimuksesta saatiin myös tietoa, jota on mahdollista hyödyntää jatkotutkimuksissa. Edellä mainittujen tavoitteiden täytyessä tutkimus osallistuu keskusteluun akateemisen korkeakoulutuksen opiskelijavalinnoista ja työssä menestymisen kriteereistä sekä menestymisen arvioinnista.

Tutkimusongelmien asetteluun vaikuttivat monet eri tekijät. Kaksi käytännön näkökulmasta ehkä eniten vaikuttanutta olivat tutkimukseen käytössä ollut aika sekä käyttöön saatu aineisto. Aineistoon ja tutkimuksessa käytettyihin mittareihin liittyviin asioihin palataan luvussa seitsemän. Metodologisina tekijöinä tutkimusongelmien asetteluun vaikuttivat tutkimuksen luvussa kaksi käsitelty kvantitatiivinen lähestymistapa, *ex post facto* -tyyppinen tutkimusasetelma sekä tutkittavien yhteyksien selittämiseen pyrkivä luonne. Johdannossa esitetyt keskeisimmät käsitteet ja tutkimuksen rajaukset sekä luvussa viisi avattu tutkimuksen viitekehys vaikuttivat myös asetettuihin tutkimusongelmiin.

Tutkimusongelmien kysymysmuoto sekä käytetyt sanavalinnat ovat tyypillisiä kvantitatiiviselle tutkimukselle. Esitutkimuksen tutkimuskysymyksissä (Salonen 2007) käytetty ennustatermi jätettiin kysymyksenasettelusta pois, koska tutkimusasetelma ei mahdollista riippumattomien muuttujien kontrollointia ja tarkasti ottaen tällöin ei voida tutkia jonkin prediktorin ennustavuutta suhteessa valittuun kriteeriin. Tutkittavien yhteyksien lisäksi tutkimuskysymyksiä asetettiin eri tavalla pääsykokeissa ja opinnoissaan menestyneiden opiskelijoiden vertailemiseksi suhteessa opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen. Esitettyjen syiden perusteella tutkimukselle asetettiin yksi päätutkimusongelma. Pääongelman analysointi ja täsmentäminen johtivat tutkimuksen neljän alaongelman muodostamiseen. Kuviossa 6 on kuvattu tutkimusongelmien mukaiset tutkittavat yhteydet. Yhteyksien numerointi on yhteydessä kuvion jälkeen esitettävien tutkimusongelmien numerointiin.



KUVIO 6. Tutkittavat yhteydet

#### Päätutkimusongelma:

1. Millainen yhteys pääsykoe- ja opintomenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä?

#### Alatutkimusongelmat:

2. Millainen yhteys upseerivalintojen pääsykoemenestyksellä on opintomenestykseen upseerin opinnoissa?

2.1 Eroaako pääsykokeissa hyvin menestyneiden opintomenestys tilastollisesti merkitsevällä tavalla heikommin menestyneiden opintomenestyksestä?

3. Millainen yhteys upseerivalintojen pääsykoemenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä?

3.1 Eroavatko pääsykokeissa hyvin menestyneiden suoritusarvioinnit tilastollisesti merkitsevällä tavalla heikommin menestyneiden arvioinneista?

4. Millainen yhteys upseeriopintojen opintomenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä?

4.1 Eroavatko upseerin opinnoissaan hyvin menestyneiden suoritusarvioinnit tilastollisesti merkitsevällä tavalla heikommin menestyneiden arvioinneista?

5. Eroavatko sotatieteiden kandidaatit maistereista tilastollisesti merkitsevällä tavalla pääsykoe- ja opintomenestyksen tai työssä menestymisen suhteen?

Hypoteesit ovat Heikkilän (2004, 189) mukaan aikaisempiin tutkimuksiin tai teoriaan pohjautuvia olettamuksia. Metsämuurosen (2004, 26–27) mukaan hypoteesin asettaminen edellyttää aiempaa tutkimusta tai yleistä tietoa siitä, millainen tutkimuksen oletettu tulos on. Tässä tutkimuksessa päätettiin asettaa yksisuuntainen hypoteesi, jonka mukaan pääsykoe- ja opintome-

nestys ennustaa työssä menestymistä. Hypoteesin asettaminen perustui aikaisempiin tutkimuksiin, tämän tutkimuksen teoriataustan löydöksiin, yleiseen tietoon oletetusta tutkimuksen tuloksesta sekä tutkijan omakohtaisiin kokemuksiin. Hypoteesin asettamisen tarkoituksena oli sen toimiminen teorian työvälteenä, tutkimuksen suuntaajana sekä teorian testattavan muodon antajana. Tutkimushypoteesin toteutumista testattiin pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen välisten yhteyksien tilastollisilla analysoinneilla sekä päätelmien teolla, joihin palataan luvussa seitsemän.

## 7 TUTKIMUSMENETELMÄLLISET RATKAISUT

### 7.1 Tutkimuksen toteutus

Tieteellinen tutkimus voidaan Kerlingerin (1973, 11) mukaan määritellä luonnollisten ilmiöiden välisten oletettujen yhteyksien systemaattiseksi, kontrolloiduksi, empiiriseksi ja kriittiseksi tarkasteluksi. Karman (1987, 10) mukaan tieteellisen tiedonhankkimismenetelmän voidaan sanoa olevan joukko erilaisia menetelmiä, joiden on todettu tuottavan sellaista tietoa, jossa erehdysten mahdollisuus on pyritty saamaan niin pieneksi kuin mahdollista. Tämä kvantitatiivinen seuranta- ja valideettitutkimus pyrki selvittämään, millainen yhteys pääsykoe- ja opintomenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä. Tilastollisten monimuuttujien avulla analysoitiin tutkimusaineistoa pyrkien vastaamaan asetettuihin tutkimusongelmiin. Aikaisempien tutkimustulosten perusteella oletettiin tutkittavilla kokonaisuuksilla olevan yhteys toisiinsa, jonka perusteella asetettiin edellisessä luvussa esitetty tutkimushypoteesi.

Tutkijan metodologisilla valinnoilla on yhteys tiedon intressiin, joka tässä tutkimuksessa oli luonteeltaan tekninen. Tekninen tiedon intressi tavoittelee tietoa säännönmukaisuuksista ja syysuhteista, joiden pohjalta voidaan pyrkiä ennustamaan ilmiöitä ja tapahtumia sekä kontrolloimaan niiden esiintymistä. (Habermas 1974; Niiniluoto 1984; ks. myös Anttila 1998.) Pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen välisten yhteyksien tarkastelussa käytettiin hypoteettis-deduktiivista menetelmää, jossa asetettua hypoteesia testattiin aineiston avulla. Asetettu hypoteesi hylätään, jos se ei saa tukea aineistolta. Hypoteesin ei siis ajatella johtuvan havainnoista, vaan sitä testataan tutkimalla sen havaittavia loogisia seurauksia.

Puolustusvoimien ohjeistuksen mukaisesti tutkija anoi Pääesikunnalta luvan tutkimuksen toteuttamiseen ja tarvittavan aineiston käyttöön saamiseen. Myönnetyn tutkimusluvan mukaises-

ti tutkija kysyi henkilökohtaisesti luvan jokaiselta tutkittavalta hänen tietojensa käyttöön samalla informoiden heitä tutkimuksen luonteesta, tarkoituksesta ja tavoitteista sekä aineiston käsittelystä. Tutkittavien suhtautuminen tutkimukseen oli erittäin positiivista. Lisäksi käydyt keskustelut sekä sähköpostit tutkijan ja tutkittavien välillä antoivat lisäperusteita kvantitatiivisten tulosten tulkintaan sekä pohdintaan. Tutkimusaineiston luonteesta johtuen tutkimuksen kohteina olevista henkilöistä kertyvää tietomassaa käsitellään ja säilytetään henkilötietolain mukaisesti. Lisäksi kertyvää ja syntyvää puolustusvoimia koskevaa tietoa käsitellään ja säilytetään siitä annettujen puolustusvoimien ohjeiden ja julkisuudesta säädetyn lain mukaisesti. Tutkimusraportin tietojen perusteella ei ole mahdollista tunnistaa yksittäistä henkilöä muiden tutkittavien joukosta. Pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen liittyviä tietoja käytettiin vain tutkimuksellisiin tarkoituksiin.

Tutkimuksen toteutus noudatteli kvantitatiivisen tutkimusprosessin tyypillisiä vaiheita, joita ovat tutkimuksen suunnittelu, aineiston hankinta, aineiston käsittely, tulosten analysointi ja johtopäätösten teko. Aihealueen tuntemus tutkijan aiemman tutkimustyön perusteella helpotti diplomityön tutkimusprosessin aloittamista. Esiupseerikurssin tutkielmaa laadittaessa huomiointiin jo tämä vaihe erityisesti tutkimusasetelman sekä tutkimusongelmien asettamisen osalta. Yleisesikuntaupseerikurssin diplomityölle asetettujen vaatimusten mukaisesti tutkimuksessa tarkasteltiin ensin työn tutkimusfilosofisia lähtökohtia (luku 2). Niiden avulla ja tarkastelussa havaittujen mahdollisuuksien, mutta myös rajoitusten perusteella tutkija muodosti kuvan tutkimukseen vaikuttavista tekijöistä. Seuraavaksi tutkimuksessa keskityttiin hankkimaan ja esittelemään tutkittavasta aihealueesta jo olemassa oleva relevantti tieteellinen tieto sekä sen liittyminen tähän tutkimukseen (luvut 3, 4 ja 5). Näiden edellä mainittujen kokonaisuuksien perusteella muodostettiin tutkimuksen viitekehys. Kvantitatiivisen aineiston keruun ja käsittelyn jälkeen tehtiin aineistolle suunnitellut tilastolliset analyysit (luku 7). Analyysien perusteella tutkimuksen kolmannessa vaiheessa esitettiin tutkimustulokset (luku 8) ja pohdittiin niiden luotettavuutta, yleistettävyyttä, merkitystä sekä esitettiin tutkimuksesta seuranneita jatkotutkimushaasteita ja -tarpeita (luku 9).

## 7.2 Tutkittavien esittely

Tutkimuksen kohteena olivat syyskuussa 2002 opintonsa 89. kadettikurssilla ja 72. merikadettikurssilla aloittaneet ja siltä valmistuneet suomalaiset upseerit (N = 180). Tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin kyseisen kadettikurssin ilmavoimien ohjaajat, rajavartiolaitoksen upseerit, virolaiset kadetit, vain perusopintoja suorittaneet sekä kolme upseeria, jotka eivät antaneet lupaa

tietojensa käyttöön tässä tutkimuksessa. Tutkittavien kadettikurssille haki kaikkiaan yhteensä 639 henkilöä (ei sisällä ilmavoimien ohjaajia). Tutkittavien pääsykoe Kadettikouluun järjestettiin toukokuussa 2002, johon kutsuttiin hakupapereiden perusteella 590 ja lopulta osallistui kaikkiaan 525 hakijaa. Opiskelemaan hyväksyttiin kaikkiaan 287 henkilöä, joka ei sisällä ilmavoimien ohjaajiksi koulutettuja. Hyväksytyistä sai alun perin opinto-oikeuden kandidaattitai maisteriopintoihin yhteensä 211 hakijaa, joista 20 oli rajavartiolaitoksen upseeria. Kuusi upseeria valmistui muita myöhemmin nuorempien kurssien kanssa ja kaksi upseeria vain perusopinnot suorittaneena. Taulukossa 4 on esitetty tutkittavien tietoja tutkimusaineiston perusteella.

#### TAULUKKO 4

##### Tutkittavien esittely tutkimusaineiston perusteella

Kokonaisuus	N	%
Kokonaislukumäärä	180	100
- miehiä / naisia	159 / 21	88.3 / 11.7
Maavoimat	144	80
- miehiä / naisia	133 / 11	92.4 / 7.6
Merivoimat	28	15.6
- miehiä / naisia	21 / 7	75 / 25
Ilmavoimat <sup>a</sup>	8	4.4
- miehiä / naisia	5 / 3	62.5 / 37.5
Ylioppilas <sup>b</sup>	164	91.1
- miehiä / naisia	144 / 20	87.8 / 12.2
Ammatillinen koulutus	16	8.9
- miehiä / naisia	15 / 1	93.8 / 6.2
RUK	98	54.4
- miehiä / naisia	86 / 12	87.8 / 12.2
AUK	82	45.6
- miehiä / naisia	73 / 9	89 / 11
Sotatieteiden maisteri <sup>c</sup>	81	45
- miehiä / naisia	73 / 8	90.1 / 9.9
Sotatieteiden kandidaatti	99	55
- miehiä / naisia	86 / 13	86.9 / 13.1

a Luku ei sisällä ohjaajiksi koulutettavia

b Näistä kahdeksalla myös ammatillinen koulutus

c Näistä kolmelta puuttui pro gradun arvosana tutkimuksen tekohetkellä (tilanne 10/2008)



Kadettikoulun pääsykokeissa ei ole käytössä erikseen kiintiöitä valintakokeessa menestyneille ja pääsykoepisteiden mukaan menestyneille, joten hakijat hyväksyttiin opiskelemaan pääsykoepisteiden perusteella. Tutkittavat opiskelivat Kadettikoulussa oman tutkintonsa vaativan ajan opintosuunnitelman mukaisesti kahdesta ja puolesta vuodesta vajaaseen neljään vuoteen asti. Tutkittavat sotatieteiden kandidaatit valmistuivat alkuvuodesta 2005 ja maisterit keväällä 2006.

Tutkittavista oli miehiä 159 (88.3 %) ja naisia 21 (11.7 %). Maavoimien osuus oli kaikista tutkittavista 144 (80 %), merivoimien osuus 28 (15.6 %) ja ilmavoimien osuus 8 henkilöä (4.4 %). Naisten osuus maavoimissa oli 11 (7.6 %), merivoimissa 7 (25 %) ja ilmavoimissa 3 henkilöä (37.5 %). Opintonsa aloittaneiden keski-ikä oli lähes 22 vuotta pääosan ollessa iältään 20–22-vuotiaita. Ylioppilastutkinnon oli suorittanut yhteensä 164 henkilöä (91.1 %), joista kahdeksan henkilöä omasi myös ammatillisen koulutuksen. Naiset olivat ylioppilaita yhtä lukuun ottamatta eli yhteensä 20 (95.2 %), kun miehistä oli ylioppilaita 144 (90.6 %). Vain ammatillisen tutkinnon suorittaneita oli 16 (8.9 %). Reserviupseerikurssin oli suorittanut tutkittavista 98 (54.4 %) ja aliupseerikurssin sekä joukkueenjohtajakurssin 82 henkilöä (45.6 %).

Tutkittavista oli sotatieteiden maistereita kaikkiaan 81 (45 %) ja sotatieteiden kandidaatteja 99 henkilöä (55 %). Kolmelta maisterin opinnot suorittaneelta upseerilta puuttui vielä tarkasteluhetkellä tutkimustyön arvosana. Heti valmistumisen jälkeen toisen työnantajan palvelukseen siirtyneitä tai muualle opintoja jatkamaan menneitä oli tutkittavissa kaikkiaan 9 miesupseeria, jotka olivat kaikki valmistuneet sotatieteiden kandidaateiksi. Lisäksi yksi miesupseeri (sotatieteiden kandidaatti) siirtyi toisen työnantajan palvelukseen toisen palvelusvuotensa jälkeen.

Ensimmäisen ja toisen suoritusarvioinnin aikana noin 75 % tutkittavista palveli opetusupseerin tehtävissä, noin 10 % varapäällikön tehtävissä ja alle 5 % toimistoupseerin tehtävissä. Loput olivat meri- ja ilmavoimien upseereita, joiden tehtävät liittyivät laivapalvelukseen merivoimissa tai johtokeskustoimintaan ilmavoimissa.

### 7.3 Tutkimuksen mittarit ja tutkimusaineisto

Mittarilla tarkoitetaan Metsämuurosen (2003, 36) mukaan joko koko testipatteristoa tai suuremmasta mittaristosta tehtyä osamittaria. Mittarin tarkoituksena on tuottaa tietoa tutkittavalta alueelta sekä pyrkiä havainnoimaan ilmiötä mahdollisimman objektiivisesti. Kvantitatiivisen testauksen ongelma on Hakkaraisen (1988, 14–21) mukaan se, että mittarilla ei välttämättä ta-

voiteta tutkittavan ilmiön tai ilmiöiden todellista luonnetta. Tässä tutkimuksessa käytettiin mittareina pääsykoe- ja opintomenestystä ennustettaessa työssä menestymistä upseerin uran ensimmäisinä vuosina. Samalla opintomenestys eri tutkintojaksoilla sekä työssä menestyminen toimivat pääsykokeiden ennustevaliditeetin mittareina. Ennustajien ja kriteerien mitta-asteikot mahdollistivat tilastollisten analyysien teon myös monimuuttujamenetelmillä. Mittarien valinnan ja luomisen apuna toimivat tutkijan esiupseerikurssin tutkielman (Salonen 2007) tulokset pääsykoe- ja opintomenestyksen korrelatiivisista yhteyksistä.

Pääsykoemenestys -kokonaisuus (pääsykoepisteet) koostui tutkittavien valintakoepisteistä (soveltuvuusarvio ja fyysisen kunnon testi), siviilipisteistä (aikaisemmat opinnot) sekä sotilaspisteistä (AUK tai RUK-todistuksen perusteella saadut pisteet). Jos tutkittavassa joukossa oli varianssia, niin pääsykoemenestyksellä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys opintomenestykseen,  $p < .001$ . Valintakoe- ja sotilaspisteillä sekä siviili- ja sotilaspisteillä oli keskenään tilastollisesti merkitsevä yhteys,  $p < .001$ . Pääsykoepisteiden muodostumista tarkasteltiin aiemmin luvussa 3.1.3.

Opintomenestys -kokonaisuus koostui tutkittavien eri tutkintojaksoilla (POP, SK ja SM) saamista opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanoista, johtamiskäyttämisen kokonaisarvosanoista sekä tutkimustöiden arvosanoista kandidaatti- ja maisterivaiheessa. Perusopinnoissa opintokokonaisuuden kokonaisarvosanan muodosti oppiaineiden keskiarvo. Kandidaattivaiheessa opintokokonaisuuden kokonaisarvosana koostui kuuden oppiaineen arvosanojen summasta, joka oli tuotettu väliarvostelua varten. Kyseisessä väliarvostelussa kaikki kandidaatti- ja maisteriopiskelijat laitettiin paremmuusjonoon samojen oppiaineiden ja kriteerien perusteella, jolloin ne olivat yhteneviä tutkittavalle joukolle. Maisterivaiheen osalta aineistoon syötettiin loppuarvostelun tiedot, jolloin kyseisen tutkintojakson opintokokonaisuuden kokonaisarvosana koostui samojen kuuden oppiaineen arvosanojen summasta kuin kandidaattivaiheessa. Johtamiskäyttämisen kokonaisarvosana muodostettiin kaikilla tutkintojaksoilla eri johtamissuoritusten arviointien sekä opiskelijoiden vertaisarviointien ja opettajien laatimien numeeristen arviointien keskiarvosta. Johtamissuoritusten määrä vaihteli opintojen alkuvaiheessa, mutta tasaantui opintojen edetessä. Opintomenestyksellä perus-, kandi- ja maisterivaiheessa oli keskenään tilastollisesti merkitsevä yhteys,  $p < .001$ . Johtamiskäyttämisen arviointien välillä eri tutkintojaksoilla oli myös tilastollisesti merkitsevä yhteys,  $p < .001$ .

Tutkimuksessa käytetyt opintomenestyksen kriteerit perustuivat eri opintosuorituksien laadun arviointiin. Opiskelunopeus tai opiskelujen laajuus eivät soveltuneet Kadettikoulun opintome-

nestyksen arviointiin, koska tutkittavien opinnot alkoivat ja päättyivät samanaikaisesti sekä olivat laajuudeltaan lähes yhtä suuret. Tutkittavien opintokokonaisuudet vaihtelivat jonkin verran linjoittain ja opintosuunnittain, joten yksittäisiä opintojaksoja ei otettu mukaan tarkasteluun. Valitut kokonaisuudet olivat mahdollisimman yhteneviä koko joukolle, jolloin vertailu ja yhteyksien tarkastelu olivat mielekkäitä toteuttaa. (Vrt. Hypén 1994, 29; Lotti 1996, 16.) Tämän takia opintomenestyksen osalta päätarkastelun kohteena olivat juuri tutkintojaksoiden opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanat, mutta erikseen myös tutkimustöiden arvosanat ja johtamiskäyttötymisen arvosanat. Johtamiskäyttötymisen arviointiin liittyvää problematiikkaa käsiteltiin aiemmin luvussa 4.4.

Työssä menestymisen mittarina käytettiin puolustusvoimissa käytössä olevaa suoritusarviointia (PvSar). Suoritusarviointia käsiteltiin osin jo luvussa 5.3.1. Arviointi koostui upseerin tuloksellisuudesta, ammatinhallinnasta ja toiminnasta. Tutkittavien valmistuminen vuosina 2005 – 2006 tutkinnosta riippuen mahdollisti kahden ensimmäisen palvelusvuoden arviointien saamisen mukaan tähän tutkimukseen. Tutkimusluvan mukaisesti arviointien saaminen nimellä mahdollisti niiden liittämisen tutkittavien aikaisempiin pääsykoe- ja opintotietoihin. Arviointitiedot tuotti puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskuksen hallinnollinen tietopalvelukeskus.

Työssä menestymisen mittarina käytetyn suoritusarvioinnin (jatkossa SAR:n), reliabiliteettia tarkasteltiin osio- ja pääkomponenttianalyysien avulla. Mittari havaittiin toimivaksi ja varsin luotettavaksi tehtyjen analyysien perusteella. Tuloksellisuus-, ammatinhallinta- ja toiminta työyhteisössä -komponenttien Cronbachin alfa-arvot olivat lähes .60 ja osin ylikin. Pääkomponenttianalyysin (Varimax) mukaan ensimmäisen palvelusvuoden SAR:n kolmen pääkomponentin ratkaisulla pystyttiin selittämään 50.3 % muuttujien varianssista. Toisen palvelusvuoden SAR:n selitysaste oli 49.8 %. Neljän komponentin ratkaisulla selitysosuudet nousivat noin 15 %. SAR:n alakriteerien (n = 12) kohtien uudelleen järjestäminen pääkomponenttianalyysin perusteella nostaisi alfa-arvoja yli .60 -tasolle. Eri tehtävissä palvelleet eivät eronneet varianssianalyysin perusteella suoritusarvioinneissa toisistaan kummassakaan arvioinnissa.

Tutkimuksen otanta sisälsi siis samojen kriteereiden mukaan vuonna 2002 hyväksytyt opiskelijat, jotka ovat valmistuneet opetussuunnitelman mukaisesti joko sotatieteiden kandidaateiksi vuonna 2005 tai maistereiksi vuonna 2006. Tutkittava joukko (N = 180) edustaa kaikista mahdollisista vuonna 2002 opiskelun aloittaneista 211 kandidaatti- ja maisteriopiskelijasta 85.3 %. Kun rajavartiolaitoksen upseerit (n = 20) jouduttiin rajaamaan pois erilaisen suori-

tusarvioinnin johdosta, päästään lukuun 94.2 %, mitä voidaan pitää erinomaisena. Kuusi nuorempien kurssien kanssa valmistunutta upseeria olisi voitu pitää aineistossa mukana, mutta opetusohjelmien mahdollisten eroavuuksien takia tulosten luotettavuus olisi voinut kärsiä. Tutkimuksen kato on siis vain 5.8 %, joten voidaan puhua kokonaistutkimuksesta. Perusjoukosta karsitut tai muuten puuttuvat havainnot eivät aineiston tarkastelun perusteella edusta tiettyä ryhmää tai segmenttiä, vaan ovat sattumanvaraisia. Tutkimuksen luotettavuuden ja yleistettävyyden pohdinnassa on huomioitava, että tässä tutkimuksessa ei voitu tehdä satunnaista jakoa koe- ja vertailuryhmään käytännön eikä eettisten syiden takia. Kyseessä on joka tapauksessa valikoitu joukko, mikä saattaa vääristää tilastollisten analyysien tuloksia tai ainakin vaikeuttaa tiettyjen monimuuttujamenetelmien käyttöä. Lisäksi katoa kasvattavat hieman joidenkin muuttujien havaintoarvojen puuttuminen esimerkiksi suoritusarvioinnin osalta. Ex post facto – tutkimuksen mahdollisuuksia ja rajoituksia käsiteltiin aiemmin luvussa 2.2.

## 7.4 Tutkimusaineiston käsittely ja analysoiminen

### 7.4.1 Aineiston käsittely

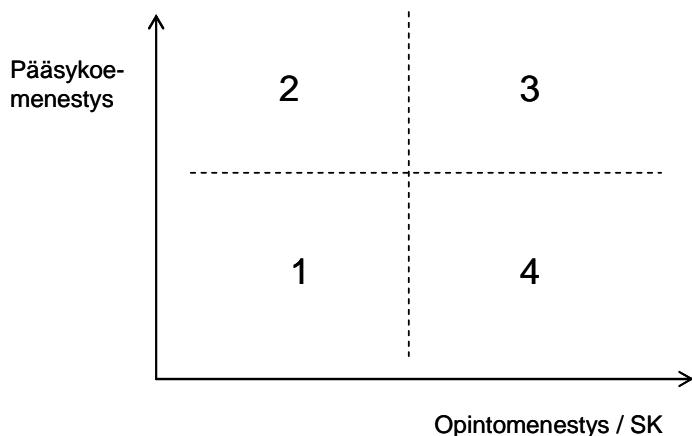
Kerätty ja saatu tutkimusaineisto syötettiin SPSS-ohjelmaan, jonka avulla suoritettiin aineiston käsittely ja tilastolliset analyysit. Syötetyt tiedot tarkistettiin useaan otteeseen mekaanisten ja systemaattisten virheiden välttämiseksi. Näihin tarkistuksiin kuului esimerkiksi liitteenä 4 oleva aineiston tunnuslukujen tarkastelu, jonka perusteella korjattiin muutamia puuttuvia sekä yksittäisiä virheellisiä tietoja. Myös aineiston graafinen tarkastelu normaalijakaumien ja hajontakuvioiden avulla osoitti tarkastelun lähtökohtana olleen oletuksen yhteyksien lineaarisuudesta oikeansuuntaiseksi sekä aineiston sopivuuden valittuihin tilastollisiin analyyseihin. Aineistosta tuotettua ja liitteenä 5 olevaa korrelaatiomatriisia käytettiin pidemmälle menevien analyysimenetelmien lähtökohtana, mutta myös pohdittaessa tutkittavia yhteyksiä. Aineiston muuttujat standardisoitiin, koska ne oli mitattu erilaisilla mitta-asteikoilla. Standardisointi mahdollisti myös analyysien tekemiseen tarvittavien summamuuttujien rakentamisen.

Pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyvä kvantitatiivinen aineisto oli pääosin valmiina esiupseerikurssin tutkielmani jäljiltä. Aineisto tarkastettiin ja täydennettiin puuttuvien tietojen osalta Kadettikoulun opintorekisterin tietojen avulla. Tällaisia tietoja olivat joidenkin tutkittavien valmistumisajankohdat ja kuuluminen rajausten mukaiseen tutkittavaan joukkoon sekä tutkimustöiden arvosanat. Työssä menestymisen arvioinnit yhdistettiin tutkittavien osalta siten, että kaikille syötettiin ensimmäisen palvelusvuoden ja toisen palvelusvuoden arviointi. Kandi-

daattien ensimmäinen arviointi tapahtui vuonna 2005 ja toinen 2006. Maistereiden osalta vastaavat vuodet olivat 2006 ja 2007. Ensimmäisestä arviosta puuttui 25 ( $n = 155$ ) ja toisesta 16 ( $n = 164$ ) tutkittavan tiedot. Puuttumisten syinä olivat pääsääntöisesti tekniset tallennusvirheet tai puolustusvoimien palveluksesta eroaminen. Kaikille tutkittaville saatiin vähintään yksi arvio. Puuttuvat tiedot, jotka olivat sattumanvaraisia, korvattiin keskiarvoilla tilastollisten analyysien yhteydessä, jos käytetty analyysimenetelmä sitä edellytti.

Tutkimusongelmiin vastaamiseksi tutkittavien pääsykoe-, valinta-, siviili- ja sotilaspisteet sekä opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanoja eri tutkintojaksoilla kuvaavat arvot luokiteltiin mediaanin avulla. Näin saatiin muodostettua tutkittavista keskivertoa heikommin ja keskivertoa paremmin pääsykokeessa sekä opinnoissa menestyneet ryhmät, joiden avulla voitiin tarkastella pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteyttä suoritusarviointeihin. Pääsykoepisteet, POP- ja SK-vaiheen opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanat sekä molemmat suoritusarviointit luokiteltiin myös kvartaalien mukaan.

Pääsykoe- ja opintomenestyksen erityistarkastelua varten tutkittavat luokiteltiin neljään eri ryhmään (kuvio 7) sen mukaan, miten he olivat menestyneet pääsykokeissa (pääsykoepisteet) ja kandidaiheen eri oppiaineiden opinnoissa (opintokokonaisuuden kokonaisarvosana). Ensimmäisen ryhmän muodostivat sekä pääsykokeissa että opinnoissa keskivertoa heikommin menestyneet. Toisen ryhmän muodostivat pääsykokeissa keskivertoa paremmin, mutta opinnoissaan keskivertoa heikommin menestyneet. Kolmannen ryhmän muodostivat sekä pääsykokeissa että opinnoissa keskivertoa paremmin menestyneet ja neljännen pääsykokeissa keskivertoa heikommin, mutta opinnoissaan keskivertoa paremmin menestyneet. Katkoviivat kuvion keskellä tarkoittavat mediaaneja pääsykoe- ja opintomenestyksen suhteen.



KUVIO 7. Pääsykoemenestyksen ja opintokokonaisuuden (SK) arvosanan perusteella muodostetut ryhmät

Aineistosta muodostettiin erilaisia summamuuttujia tutkimusasetelman ja tutkittavien yhteyksien perusteella, joiden käyttö analyyseissä esitellään tulosten raportoinnin yhteydessä. Pääsykoe- ja opintomenestyksen osalta yhdistettiin standardoituja muuttujia tutkintojaksoittain sekä loogisina ketjuina (esimerkiksi pääsykoemenestyksen osakokonaisuudet, opintomenestys kokonaisarvosanojen perusteella, johtamiskäyttäytymisen arvosanat, pääsykoe- ja opintomenestys -kokonaisuus). Työssä menestymisen osalta muodostettiin summamuuttujia, jossa yhdistettiin kahden vuoden standardoidut suoritusarvioinnit. Summamuuttujia käytettiin regressioanalyyseissä selittävinä tekijöinä sekä ryhmien välisten erojen vertailussa. Maisterivaiheen tietoja ei yhdistetty näihin summamuuttujiin, koska vain osalta löytyi maisterivaiheen tietoja ( $n = 81$ ) ja puuttuvat tiedot olisi jouduttu korvaamaan keskiarvoilla, mikä olisi saattanut vääristää analyysin tuloksia.

#### 7.4.2 Käytetyt analyysimenetelmät

Aineiston analyysitavoiksi pyrittiin valitsemaan sellaiset, jotka parhaiten toivat vastaukset asetettuihin tutkimusongelmiin tai tutkimustehtävään yleensä. (Hirsjärvi ym. 1997, 207–210.) Keskeisin päätös tilastollisten testien osalta oli valita parametriset testit. Parametriset testit suosittelevat helpommin väärän nollahypoteesin hylkäämistä. (Heikkilä 2004, 193.) Testien tulokset raportoidaan yleensä kolmella eri merkitsevyydestasolla. Riskitaso viittaa siihen riskiin, jolla nollahypoteesi hylätään virheellisesti. Tämän tutkimuksen yhteyksien tarkastelun lähtökohdaksi valittiin ihmistieteille tyypillinen 5 % riskitaso ( $p < .05$ ).

Monimuuttujamenetelmien käyttö edellyttää Metsämuurosen (2008, 11–15) mukaan tutkittavalta aineistolta tiettyjä erityispiirteitä. Perusedellytyksenä on, että aineiston oletetaan olevan satunnainen otos normaalisti jakautuneesta populaatiosta. Näinhän ei tässä tutkimuksessa ole, mihin problematiikkaan on viitattu jo aiemmin. Monimuuttujamenetelmät edellyttävät myös muuttujien olevan normaalijakautuneita ja että havaintoyksiköitä on riittävästi. Nämä edellytykset täyttyivät tämän tutkimuksen aineiston osalta. Lisäksi voidaan todeta, että monimuuttujamenetelmät ovat onneksi yleensä varsin vakaita ja tuottavat luotettavia tuloksia, vaikka normaalisuusoletus ei kaikkien muuttujien osalta toteutuisikaan. Tulosten osalta on silti todettava jo tässä vaiheessa, että niihin on suhtauduttava positiivisen kriittisesti.

Regressioanalyysillä voidaan selvittää, millä muuttujilla ja kuinka voidaan selittää valitun muuttujan vaihtelua. Regressioanalyysissä selittävien muuttujien edellytetään korreloivan kohtuullisesti selitettävään muuttujaan, mutta ei liian voimakkaasti keskenään. Liian voima-

kas keskinäinen korrelaatio saattaa aiheuttaa multikollinearisuudeksi nimitetyn tilanteen, jolloin tuotetun mallin selitysaste ei enää lisäännä. Perinteisessä regressioanalyysissä usealla muuttujalla pyritään selittämään yhtä tekijää. Jos selitettävä muuttuja on luokitteleva, puhutaan logistisesta regressioanalyysistä. Mikäli selitettäviä ja selittäviä muuttujia on useita, on kyse kanonisesta korrelaatiosta. Regressioanalyysi mahdollistaa erilaisten muuttujien valintaproseduurien käytön, joista tyypillisimpiä ovat poistava, lisäävä ja askeltava menettely. Menettely vaikuttaa selitysvoimaltaan erilaisien muuttujien valintaan lopulliseen malliin. (Metsämuuronen 2008, 85–93.) Tässä tutkimuksessa pyrittiin regressioanalyysillä selittämään pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyvillä muuttujilla työssä menestymistä. Tarkoituksena oli etsiä tarkasteltaviin kokonaisuuksiin liittyviä oleellisia muuttujia sekä niiden vaikutuksia.

Varianssianalyysin avulla voidaan tutkia, onko valittujen ryhmien välisissä keskiarvoissa tilastollisesti merkitseviä eroja. Tarkastelun kohteena ovat useamman kuin kahden keskiarvon vertailu. Jos ryhmitteleviä muuttujia on yksi, puhutaan yksisuuntaisesta varianssianalyysistä. Analyysi siis testaa hypoteesia, ovatko valitun muuttujan eri ryhmissä kaikki keskiarvot samoja. Perusoletuksina varianssianalyysin tekemiselle on, että havainnot ovat toisistaan riippumattomia, tarkasteltavien ryhmien populaatiot ovat riittävän normaalisti jakautuneita ja niiden varianssit yhtä suuria. (Metsämuuronen 2008, 153–156.) Varianssianalyysiä käytettiin tässä tutkimuksessa selvittäessä, erosivatko pääsykokeissa ja opinnoissa eri tavoin menestyneet toisistaan opintomenestyksen sekä työssä menestymisen osalta.

Erottelu- ja luokitteluanalyysillä voidaan selvittää muuttujia, jotka ovat tyypillisiä tietyille ryhmälle, kunhan luokitteluperustelu kyseisille ryhmille on tiedossa. Analyysillä pyritään siis löytämään selittävästä muuttujista sellainen yhdistelmä, joka parhaiten erottelee luokitteluperusteen mukaiset ryhmät. (Metsämuuronen 2008, 223–224.) Tässä tutkimuksessa erottelu- ja luokitteluanalyysiä käytettiin siten, että suoritusarvioinnin tulosten kvartaalien perusteella jaettuja ryhmiä verrattiin pääsykoe- ja opintomenestykseen liittyvien muuttujien avulla. Menettelyllä yritettiin löytää aineistosta niitä muuttujia, jotka toimisivat työssä menestymisen ennustajina.

Tutkittavien yhteyksien yhtenä analyysimenetelmänä käytettiin kahden tunnusluvun eron tilastollisen merkitsevyyden mittaamiseen tarkoitettua t-testiä. T-testiin päättymisen perusteena oli muuttujien luonne, havaintoarvojen jakautuminen suhteellisen normaalisti sekä otoskoon kohtuullisuus ( $N > 20$ ). T-testin on todettu antavan kohtuullisen luotettavia tuloksia jo otoskoon ollessa noin 30, mikäli muut edellytykset täyttyvät. (Metsämuuronen 2003, 469.)

Korrelaatiokertoimien tarkastelun avulla pystyttiin tekemään aineistosta alustavia päätelmiä tutkittavien yhteyksien osalta. Korrelaatio kertoo kahden muuttujan välisen lineaarisen yhteyden. Korrelaatiokerroin voi saada arvoja välillä  $-1 - 1$ . Mitä lähempänä nollaa arvo on, sitä vähemmän on yhteyttä muuttujien välillä. Korrelaatiokertoimen eroaminen nolasta tilastollisesti merkitsevällä tavalla riippuu otoskoosta. Korrelaatiokertoimen suuruus on ihmistieteissä harvemmin yli .80, joten karkeasti ottaen .40 ylittävien arvojen voidaan todeta tässä tutkimuksessa olevan jo korkeita otoskoko ( $N = 180$ ) huomioiden. Korrelaatiokertoimen matemaattinen formulointi ei huomioi käyräviivaista yhteyttä eikä poikkeavia havaintoja. Nämä saattavat vääristää tuloksia ja johtaa virhetulkintoihin. Tutkijan on tunnettava aineistonsa niin hyvin, että pystyy ainakin arvioimaan korrelaatiokertoimen virheellistä suuruutta tai pienuutta. (Metsämuuronen 2003, 303–310; 363–375.)

Tutkimusaineiston analyysit toteutettiin vaiheittain tutkimusongelmien määrittämässä järjestyksessä edeten laajemmasta kokonaisuudesta yksityiskohtaisempiin tarkasteluihin. Ensimmäisessä vaiheessa tarkasteltiin pääsykoe- ja opintomenestys -kokonaisuuden yhteyttä työssä menestymiseen. Tällä vaiheella pyrittiin vastaamaan tutkimuksen pääongelmaan sekä testaamaan asetettu hypoteesi korrelaatiokertoimien tarkastelun, regressio- ja varianssianalyysin, t-testin sekä erottelu- ja luokitteluanalyysin avulla. Toisessa vaiheessa tarkastelun kohteena oli pääsykoemenestyksen ja opintomenestyksen välinen yhteys. Korrelaatiokertoimien ja regressioanalyysin lisäksi käytettiin varianssianalyysia sekä t-testiä määritettyjen ryhmien välisten tilastollisten eroavuuksien analysointiin. Kolmannessa vaiheessa käytettiin samoja analyyseja pääsykoemenestyksen ja työssä menestymisen välisen yhteyden sekä määritettyjen ryhmien tilastollisten eroavuuksien selvittämiseen. Neljännessä vaiheessa tarkastelun kohteena oli opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen. Analyysit ja perusteet olivat samat kuin kahdessa edellisessä vaiheessa. Viidennessä vaiheessa käytettiin t-testiä tutkittaessa suoritettun tutkinnon yhteyttä pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen Tutkimusaineiston analyysit eri vaiheissa on esitetty taulukossa 5.



## TAULUKKO 5

## Tutkimusaineiston analyysit

<u>Vaihe I</u>	
Tutkimusongelma 1	Millainen yhteys pääsykoe- ja opintomenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä?
Kohde	Pääsykoepisteiden ja opintomenestyksen tunnuslukujen yhteys suorituservioiteihin
Aineiston analyysi	Korrelaatiokertoimet, regressio- ja varianssianalyysi, t-testi, erottelu- ja luokitteluanalyysi
<u>Vaihe II</u>	
Tutkimusongelma 2	Millainen yhteys upseerivalintojen pääsykoemenestyksellä on opintomenestykseen upseerin opinnoissa?
Kohde	Pääsykoepisteiden yhteys opintomenestyksen tunnuslukuihin
Aineiston analyysi	Korrelaatiokertoimet, regressioanalyysi
Tutkimusongelma 2.1	Eroaako pääsykokeissa hyvin menestyneiden opintomenestys tilastollisesti merkitsevällä tavalla heikommin menestyneiden opintomenestyksestä?
Kohde	Ryhmien välinen tilastollinen eroavuus
Aineiston analyysi	Varianssianalyysi, t-testi
<u>Vaihe III</u>	
Tutkimusongelma 3	Millainen yhteys upseerivalintojen pääsykoemenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä?
Kohde	Pääsykoepisteiden yhteys suorituservioiteihin
Aineiston analyysi	Korrelaatiokertoimet, regressioanalyysi
Tutkimusongelma 3.1	Eroavatko pääsykokeissa hyvin menestyneiden suorituservioinnit tilastollisesti merkitsevällä tavalla heikommin menestyneiden arvioinneista?
Kohde	Ryhmien välinen tilastollinen eroavuus
Aineiston analyysi	Varianssianalyysi, t-testi
<u>Vaihe IV</u>	
Tutkimusongelma 4	Millainen yhteys upseeripintojen opintomenestyksellä on työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä?
Kohde	Opintomenestyksen tunnuslukujen yhteys suorituservioiteihin
Aineiston analyysi	Korrelaatiokertoimet, regressioanalyysi
Tutkimusongelma 4.1	Eroavatko upseerin opinnoissaan hyvin menestyneiden suorituservioinnit tilastollisesti merkitsevällä tavalla heikommin menestyneiden arvioinneista?
Kohde	Ryhmien välinen tilastollinen eroavuus
Aineiston analyysi	Varianssianalyysi, t-testi
<u>Vaihe V</u>	
Tutkimusongelma 5	Eroavatko sotatieteiden kandidaatit maistereista tilastollisesti merkitsevällä tavalla pääsykoe- ja opintomenestyksen tai työssä menestymisen suhteen?
Kohde	Ryhmien välinen tilastollinen eroavuus
Aineiston analyysi	T-testi

## 8 TUTKIMUSTULOKSET

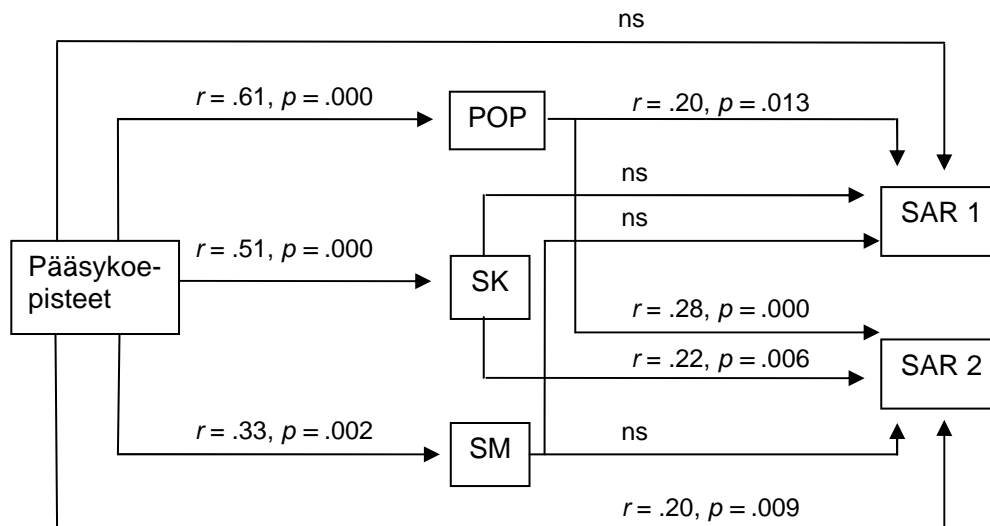
Tutkimuksessa asetettiin hypoteesi, jonka mukaan pääsykoe- ja opintomenestys ennustaa työssä menestymistä. Hypoteesin täyttymistä tarkasteltiin yhteyksien korrelaatioiden sekä regressio- ja varianssianalyysien avulla. Pääsykoepisteillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys toisen palvelusvuoden suoritusarviointiin, mutta ei ensimmäisen vuoden arviointiin. Opintomenestyksen osalta upseeriopintojen opintokokonaisuuksien (POP, SK ja SM) kokonaisarvosanoilla eikä tutkimustöiden arvosanoilla (SK ja SM) havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä kumpaankaan suoritusarviointiin. POP- ja SK-vaiheen johtamiskäyttäytymisen arvioinnilla havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys molempiin suoritusarviointeihin, mutta SM-vaiheen arvioinnilla ei.

Edellä esitetyn perusteella asetettu hypoteesi ei täyttynyt kokonaan. Nollahypoteesi jäi voimaan löydettyistä ja myöhemmin tarkemmin raportoitavista yhteyksistä huolimatta. Yhteyksien yksityiskohtaisempi tarkastelu sekä eri tavalla pääsykokeissa ja opinnoissaan menestyneiden yhteys työssä menestymiseen raportoidaan tutkimusongelmittain.

### 8.1 Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen

Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteyttä työssä menestymiseen tarkasteltiin ensin korrelaatiomatriisin avulla (liite 5). Siitä havaittiin, että pääsykoepisteillä ja opintomenestyksellä on keskenään tilastollisesti merkitsevä yhteys. Pääsykoepisteillä on myös tilastollisesti merkitsevä yhteys toisen palvelusvuoden suoritusarviointiin (SAR 2), mutta ei ensimmäiseen (SAR 1). Opintomenestyksen osakokonaisuuksilla eli opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanoilla tai tutkimustöiden arvosanoilla ei havaittu yhteyttä kumpaankaan suoritusarviointiin. Sen sijaan opintomenestyksen kolmas osatekijä Kadettikoulussa eli johtamiskäyttäytymisen arvosanat POP- ja SK-vaiheessa korreloivat voimakkaasti molempiin suoritusarviointeihin. SM-vaiheen johtamiskäyttäytymisen arvosanalla ei vastaavaa yhteyttä löytynyt.

Kuviossa 8 on havainnollistettu pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteydet työssä menestymiseen. Kuviossa opintomenestys eri tutkintojaksoilla (POP, SK ja SM) muodostettiin kuvion 6 (s. 64) mukaisesti eli summamuuttujana opintokokonaisuuden kokonaisarvosanan, johtamiskäyttäytymisen arvosanan ja tutkimustyön arvosanan standardoiduista arvoista. Pääsykoemenestyksen muodostivat standardoidut pääsykoepisteet ja työssä menestymisen standardoidut suoritusarvioinnin kokonaistulokset (SAR 1 ja SAR 2).

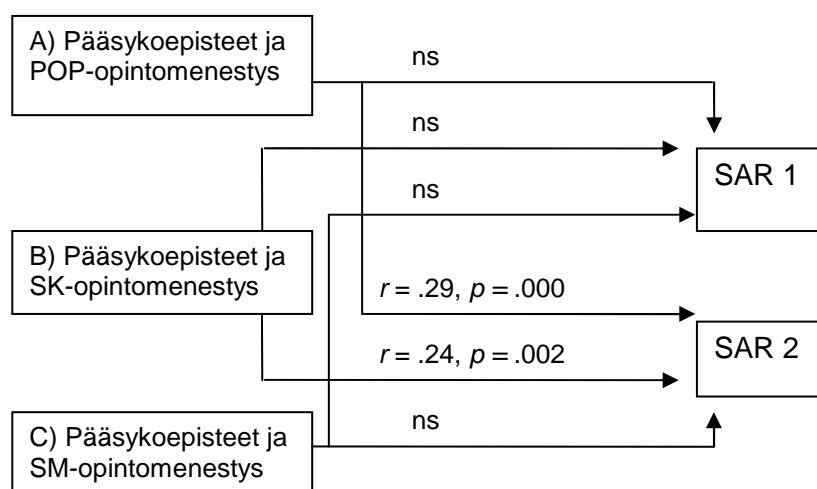


KUVIO 8. Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen

Kuviosta 8 havaitaan, että pääsykoemenestyksellä on tilastollisesti merkitsevä yhteys opintomenestykseen kaikilla tutkintojaksoilla sekä toisen palvelusvuoden suoritusarviointiin (SAR 2), mutta ei ensimmäiseen (SAR 1). Pääsykoemenestys näyttäisi tutkimustulosten perusteella edelleen ennustavan opintomenestystä Kadettikoulussa, vaikka tutkittavan joukon varianssi pieneni verrattuna esitutkimuksen kohteena olleeseen joukkoon (ks. Salonen 2007). Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteys oli odotettavissa jo aikaisempienkin opiskelijavalintaa koskevien tutkimustulosten perusteella, mutta pääsykoemenestyksen yhteys työssä menestymiseen on vähemmän tutkittu alue.

Opintomenestys -kokonaisuudella havaittiin myös tilastollisesti merkitsevä yhteys työssä menestymiseen. Kuviosta 8 havaitaan POP-vaiheen menestyksellä olevan yhteys molempiin suoritusarviointeihin ja SK-vaiheen menestyksellä toisen vuoden arviointiin. SM-vaiheen opintomenestyksellä ei vastaavia yhteyksiä löytynyt. Tässä tarkastelussa on huomattava korrelaatiomatriisiin perusteella, että opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen muodostuu johtamiskäyttäytymisen arvosanan voimakkaan yhteyden johdosta. Opintomenestys teoreettisissa oppiaineissa (opintokokonaisuuksien arvosanat) tai tutkimustöiden arvosanat eivät korreloineet suoritusarviointien kanssa. Tähän voi olla syynä se, että kyseisissä opinnoissa hankittu osaaminen on erilaista kuin se, mitä suoritusarviointi mittarina mittaa tai palvelustehtävät esimerkiksi kouluttajan tehtävissä edellyttävät. Toisaalta upseerikoulutuksen tavoitteena onkin luoda perusteita ja edellytyksiä koko uraa ajatellen – ei pelkästään kahta ensimmäistä vuotta varten.

Kuvion 8 ja korrelaatiomatriisin havaintojen perusteella yhdistettiin pääsykoepisteiden, opintokokonaisuuden kokonaisarvosanan, johtamiskäyttätymisen arvosanan ja tutkimustyön arvosanan standardoidut arvot summamuuttujaksi tutkintojaksoittain. Näiden kokonaisuuksien avulla tarkasteltiin yhdistetyn pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteyttä työssä menestymiseen eli voimakkaasti yksinkertaistaen yksilön valmiuksien ja koulutuksen avulla hankitun osaamisen käytön tuloksia. Kuvion 9 perusteella havaitaan, että pääsykoe- ja opintomenestyskokonaisuudella ei havaittu enää yhteyttä ensimmäisen vuoden suoritusarviointiin. Toisen vuoden yhteys oli tilastollisesti merkitsevä A- ja B-kokonaisuuksien osalta,  $p < .001$ , mutta ei kuitenkaan C-kokonaisuuden osalta.

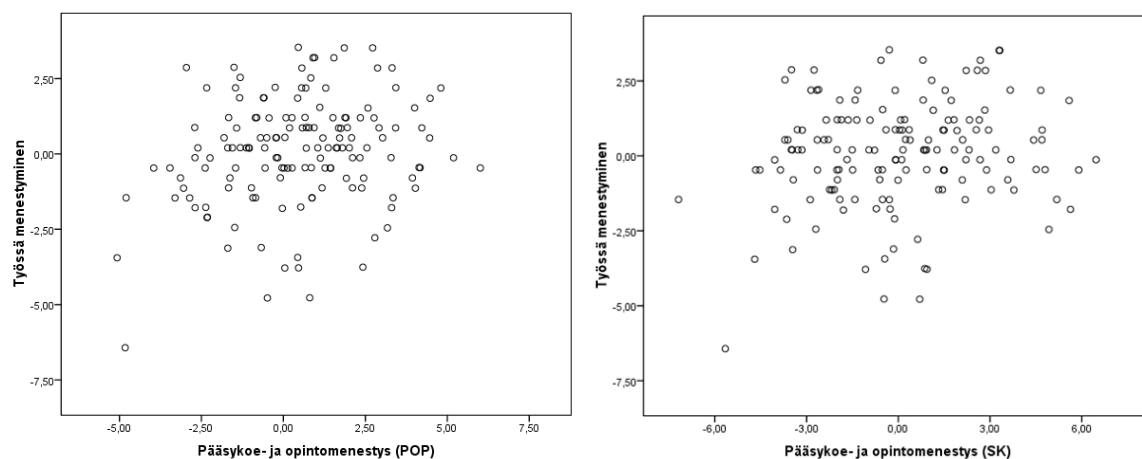


KUVIO 9. Yhdistetyn pääsykoe- ja opintomenestys -kokonaisuuden yhteys työssä menestymiseen

Seuraavaksi pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteyttä työssä menestymiseen tarkasteltiin regressioanalyysin (Enter- ja Stepwise -menetelmät) avulla. Kahden eri menetelmän avulla pyrittiin löytämään paras malli aineistosta työssä menestymisen selittämiseen. Selitettävinä muuttujina työssä menestymiseen liittyen käytettiin ensimmäisen ja toisen palvelusvuoden suoritusarvioinnin kokonaistuloksia sekä niistä yhdistettyä summamuuttujaa. Selittävinä muuttujina käytettiin kuvion 6 (s. 64) mukaisia pääsykoe- ja opintomenestyksen muuttujia (pl. SM-vaiheen tiedot) sekä niiden perusteella muodostettuja erilaisia summamuuttujia.

Suoritettujen regressioanalyysien jälkeen todettiin, että selitysasteet jäivät mataliksi, mikä oli odotettavissa jo korrelaatiokertoimienkin perusteella. Ensimmäisen vuoden suoritusarvioinnin osalta kuvion 6 muuttujien avulla (Enter -menetelmä) tulos oli tilastollisesti merkitsevä,  $F(8, 146) = 2.9, p < .01$  ( $R^2 = .14$ ). Mallin muuttujista parhaiten arvioinnin tulosta selitti POP-vaiheen johtamiskäyttätymisen arvosana,  $\beta = .33, p < .05$ . Toisen vuoden arvioinnin osalta

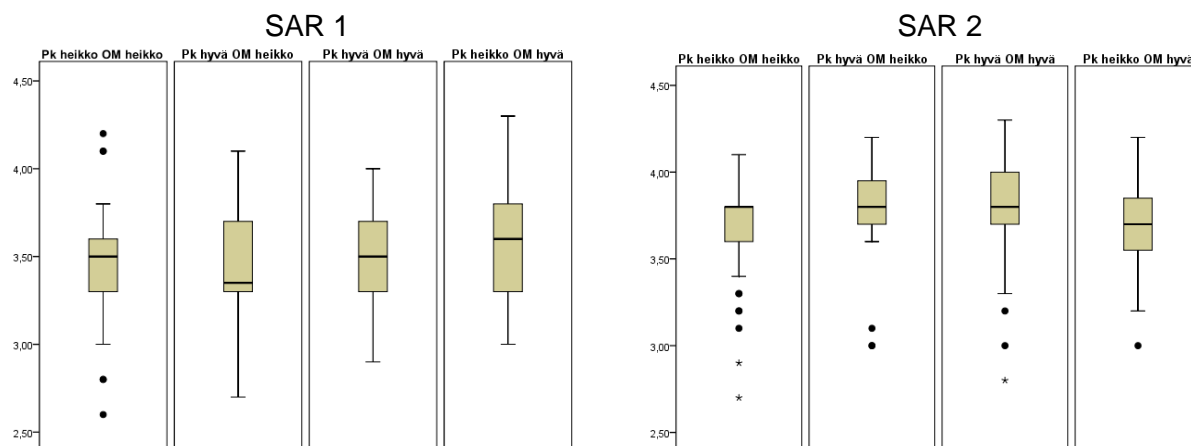
tulos oli myös tilastollisesti merkitsevä,  $F(8, 155) = 3.5, p < .01$  ( $R^2 = .15$ ). Parhaiten tulosta selitti jälleen POP-vaiheen johtamiskäyttäytymisen arvosana,  $\beta = .32, p < .05$ . Yhdistettyjen arviointien osalta tulos oli edelleen tilastollisesti merkitsevä,  $F(8, 139) = 3.4, p < .01$  ( $R^2 = .16$ ) ja edelleen POP-vaiheen johtamiskäyttäytymisen arvosana paras selittäjä,  $\beta = .41, p < .05$ . Valituilla muuttujilla pystyttiin siis selittämään ensimmäisen vuoden arvioinnin tuloksesta vain noin 14 %, toisen vuoden tuloksesta noin 15 % ja arviointien yhdistelmästä noin 16 %. Tuloksia tukevat myös kuviossa 10 esitetyt hajontakuviot (vasemmalla POP ja oikealla SK). Kuvion x-akselilla on pääsykoe- ja opintomenestys -summamuuttuja ja y-akselilla työssä menestymisen summamuuttuja (SAR1 ja 2). Kuvioista nähdään, että hajonta oli varsin suurta eikä selkeää lineaarista yhteyttä voitu todentaa. Analyysien perusteella näyttää siltä, että työssä menestymiseen vaikuttaa tekijöitä ja muuttujia, joiden tutkimista käytössä ollut aineisto ei mahdollistanut.



KUVIO 10. Hajontakuviot pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteydestä työssä menestymiseen

Varianssianalyysin avulla selvitettiin, erosivatko pääsykokeissa ja opinnoissaan eri tavoin menestyneet toisistaan työssä menestymisen (SAR 1 ja 2) suhteen. Ryhmittelevänä muuttujana käytettiin kuviossa 7 (s. 72) esitettyä ryhmäjakoa, jossa tutkittavat oli jaettu neljään ryhmään pääsykoe- ja opintomenestyksen (pääsykoepisteet ja opintokokonaisuuden kokonaisarvosana / SK-vaihe) perusteella. Neljän ryhmän varianssit eivät eronneet toisistaan Levenen yhtäsuuruustestin perusteella. Varianssianalyysin (ANOVA) perusteella ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa. Kuvioon 11 on kuvattu kyseisten ryhmien suoritusarviointien tulokset. Kuviossa vasemmalla on ensimmäisen ja oikealla toisen suoritusarvioinnin tulos. Kuvioista havaitaan, että ensimmäisen vuoden arvioinnissa parhaiten menestyi ryhmä, jolla oli pääsykoemenestys heikko ja opintomenestys hyvä (Pk heikko OM hyvä). Toisena vuonna paras oli ryhmä, jossa kumpikin menestys oli hyvä ts. keskivertoa parempaa (Pk hyvä OM hyvä).

Kuviosta 11 havaitaan myös, että SAR 2 tulos on selkeästi parempi kuin SAR 1. Verrattaessa t-testillä SAR 1 ( $M = 3.5$ ,  $SD = 0.30$ ) tulosta SAR 2 ( $M = 3.7$ ,  $SD = 0.30$ ) tulokseen, todettiin eron olevan myös tilastollisesti merkitsevä,  $t(147) = -11.3$ ,  $p = .000$ .



KUVIO 11. Pääsykoemenestyksen ja opintokokonaisuuden kokonaisarvosanan (SK) perusteella jaettujen ryhmien SAR 1 ja 2 tulokset

Erottelu- ja luokitteluanalyysin (Stepwise -menetelmä) perusteella pääsykoe- ja opintomenestyksen osakokonaisuuksista SK-vaiheen johtamiskäyttämisen arvosana luokitteli parhaiten ensimmäisen suoritusarvioinnin (SAR 1) kvartaalijaon mukaisia ryhmiä. Toisen vuoden arvioinnin (SAR 2) osalta paras luokittelija oli POP-vaiheen johtamiskäyttämisen arvosana. Tosin luokittelun onnistuneisuus putosi huomattavan pieneksi ensimmäiseen suoritusarviointiin verrattuna.

## 8.2 Pääsykoe- ja opintomenestyksen välinen yhteys

Pääsykoe- ja opintomenestyksellä todettiin olevan tilastollisesti merkitsevä yhteys POP- ja SK-vaiheen,  $p < .001$  sekä SM-vaiheen osalta,  $p < .01$ . Pääsykoemenestyksen osatekijöistä valintakoe- ja sotilaspisteillä sekä siviili- ja sotilaspisteillä havaittiin keskenään tilastollisesti merkitsevä yhteys,  $p < .001$ . Valintakoe- ja siviilipisteillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä.

Valintakoepisteillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys opintomenestykseen POP- ja SK-vaiheissa,  $p < .001$ , mutta ei enää SM-vaiheessa. Maisterivaiheen osalta syitä ovat todennäköisesti varianssin pieneneminen, opintojen luonteen muuttuminen maisterivaiheessa sekä se, että pääsykoe mittasi eri asioita kuin opintomenestys maisterivaiheessa edellytti. Valintakoe ei siis tutkimustulosten perusteella ennustanut opintomenestystä enää maisterivaiheessa.

(vrt. Vehviläinen 1998; Kulomäki ym. 2004). Opintomenestykseen vaikuttaa useita muita tekijöitä kuten motivaatio ja oppimistyyli.

Siviilipisteillä eli aikaisemmalla koulumenestyksellä todettiin olevan tilastollisesti merkitsevä yhteys opintomenestykseen kaikilla tutkintojaksoilla,  $p < .001$ . Aikaisemmat opinnot näyttäsivät tutkimustulosten perusteella ennustavan opintomenestystä hyvin koko upseeriopintojen osalta. Sotilaspisteillä todettiin olevan tilastollisesti merkitsevä yhteys opintomenestykseen POP- ja SK-vaiheissa, mutta ei enää SM-vaiheessa. Sotilaspisteillä on suuri merkitys koko valintajärjestelmää ajatellen esikarsivana tekijänä. Toisaalta havaittu yhteys puoltaa niiden käyttöä upseerivalinnoissa myös alkuvaiheen opintomenestystä ennustavana tekijänä. Sotilaspisteillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys myös johtamiskäyttäytymisen arvosanoihin eri tutkintojaksoilla. Pääsykoe-, valintakoe-, siviili- ja sotilaspisteiden yhteydet opintomenestykseen eri tutkintojaksoilla on esitetty taulukossa 6.

#### TAULUKKO 6

Pääsykoe-, valintakoe-, siviili- ja sotilaspisteiden yhteydet opintomenestykseen eri tutkintojaksoilla

Tutkintojakso	N	r	p
<u>Pääsykoepisteet</u>			
POP	180	.61 <sup>***</sup>	.000
SK	180	.51 <sup>***</sup>	.000
SM	81	.33 <sup>**</sup>	.002
<u>Valintakoepisteet</u>			
POP	180	.46 <sup>***</sup>	.000
SK	180	.35 <sup>***</sup>	.000
SM	81	-.04	.741
<u>Siviilipisteet</u>			
POP	180	.41 <sup>***</sup>	.000
SK	180	.46 <sup>***</sup>	.000
SM	81	.50 <sup>***</sup>	.000
<u>Sotilaspisteet</u>			
POP	180	.43 <sup>***</sup>	.000
SK	180	.32 <sup>***</sup>	.000
SM	81	.21	.066

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Regressioanalyysin (Enter- ja Stepwise -menetelmät) avulla tutkittiin, miten pääsykoemenestys selitti opintomenestystä eri tutkintojaksoilla. Selitettävinä muuttujina opintomenestykseen liittyen käytettiin standardoituja POP-, SK- ja SM-vaiheen opintomenestyksiä. Selittävinä muuttujina käytettiin standardoituja valintakoe-, siviili- ja sotilaspisteitä.

POP-vaiheen opintomenestyksen osalta valituilla muuttujilla (Enter -menetelmä) tulos oli tilastollisesti merkitsevä,  $F(3, 176) = 35.5, p < .001 (R^2 = .38)$ . Mallin muuttujista parhaiten opintomenestystä selittivät valintakoepisteet,  $\beta = .36, p < .001$ . Myös siviilipisteiden,  $\beta = .30, p < .001$  sekä sotilaspisteiden,  $\beta = .22, p < .01$ , tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä. SK-vaiheen osalta tulos oli tilastollisesti merkitsevä,  $F(3, 176) = 26, p < .001 (R^2 = .31)$ . Parhaiten opintomenestystä selittivät siviilipisteet,  $\beta = .39, p < .001$ . Valintakoepisteiden tulos oli myös tilastollisesti merkitsevä,  $\beta = .27, p < .001$ . SM-vaiheen opintomenestyksen osalta tulos oli edelleen tilastollisesti merkitsevä,  $F(3, 77) = 9.3, p < .001 (R^2 = .27)$ . Parhaiten menestystä selittivät siviilipisteet,  $\beta = .48, p < .001$ . Valituilla muuttujilla (valintakoe-, siviili- ja sotilaspisteillä) pystyttiin siis selittämään noin kolmasosa eri tutkintojaksojen opintomenestyksestä. Siviilipisteet eli aikaisempi koulumenestys toimi parhaimpana selittäjänä sotilaspisteiden ollessa heikoin selittäjä.

Varianssianalyysin ja t-testin avulla selvitettiin, erosivatko pääsykokeissa eri tavoin menestyneet toisistaan eri tutkintojaksojen opintomenestyksen suhteen. Ryhmittelevänä muuttujana käytettiin sekä pääsykoepisteiden mediaani- että kvartaalijaon mukaisia ryhmiä. Ryhmien varianssit olivat Levenen testin perusteella yhtä suuret sekä mediaani- että kvartaalijaon perusteella.

T-testin (Independent-Samples T Test) perusteella pääsykokeissa hyvin menestyneiden opintomenestys erosi heikommin menestyneistä tilastollisesti merkitsevällä tavalla POP- ja SK-vaiheissa,  $t(178) = -8.1, p = .000$  ja  $t(178) = -6.8, p = .000$ . SM-vaiheessa eroa ei enää ollut. Tulosten perusteella SM-vaiheessa vain yhdeksän kadettia oli menestynyt pääsykokeissa keskimuotoa heikommin. Varianssianalyysissa (ANOVA) pääsykoepisteiden kvartaalijakoon perustuvilla ryhmillä havaittiin myös tilastollisesti merkitseviä eroja opintomenestyksessä. POP-vaiheessa tulos oli tilastollisesti merkitsevä,  $F(3, 176) = 29, p = .000$  ja samoin SK-vaiheessa,  $F(3, 176) = 16.4, p = .000$ . Pääsykoepisteiden kvartaalijaon perusteella SM-vaiheessa ei eroja enää ollut. Vain yksi SM-tutkintojakson kadetti kuului heikoimpaan neljännekseen pääsykoepisteissä ja kahdeksan toiseksi heikoimpaan. Loput jakaantuivat toiseksi ylimpään (31 kadettia) ja ensimmäiseen neljännekseen (41 kadettia).



Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteydestä voidaan korrelaatioiden perusteella todeta, että pääsykoepisteiden yhteys opintomenestykseen on voimakkaampi kuin valintakoepisteiden. Pääsykoepisteiden voidaan todeta kokonaisuutena ennustavan paremmin upseeriopintojen opintomenestystä kuin valintakoepisteiden. Samaan tulokseen päätyivät ainakin Linn (1990), Vehviläinen (1998) ja Rantanen (2001) todetessaan, että valintakoemenestys ja aiempi koulumenestys yhdessä ennustavat opintomenestystä paremmin kuin kumpikaan erikseen.

### 8.3 Pääsykoemenestyksen ja työssä menestymisen välinen yhteys

Pääsykoemenestyksellä havaittiin korrelaatioiden perusteella olevan tilastollisesti merkitsevä yhteys toisen palvelusvuoden suoritusarviointiin,  $p < .01$ , mutta ei ensimmäisen vuoden arviointiin. Siviilipisteillä eli aikaisemmalla opintomenestyksellä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä kumpaankaan arviointiin, mutta valintakoe- ja sotilaspisteillä oli yhteys toisen vuoden arviointiin,  $p < .05$ . Sotilaspisteillä havaittiin lisäksi tilastollisesti merkitsevä yhteys ensimmäisen vuoden arvioinnin pääkriteereistä toimintaan työyhteisössä,  $p < .05$ .

On mahdollista, että ensimmäisen vuoden arviointi ei anna luotettavaa tulosta upseerin työssä menestymisestä. Valmistumisen jälkeen nuori upseeri totuttelee työelämäänsä ja uuteen ympäristöön, mikä yksilöstä riippuen saattaa kestää varsin pitkäänkin. Tutkittavista pääosa palveli samassa tehtävässä ja todennäköisesti saman esimiehen arvioitavana molempina vuosina, jolloin toisen arviointituloksen luotettavuus kasvoi myös tämän johdosta. Aikaisempi opintomenestys korostuneen palvelusuran edetessä vaativammassa ja samanlaista osaamista kuin opintomenestys edellyttävissä tehtävissä.

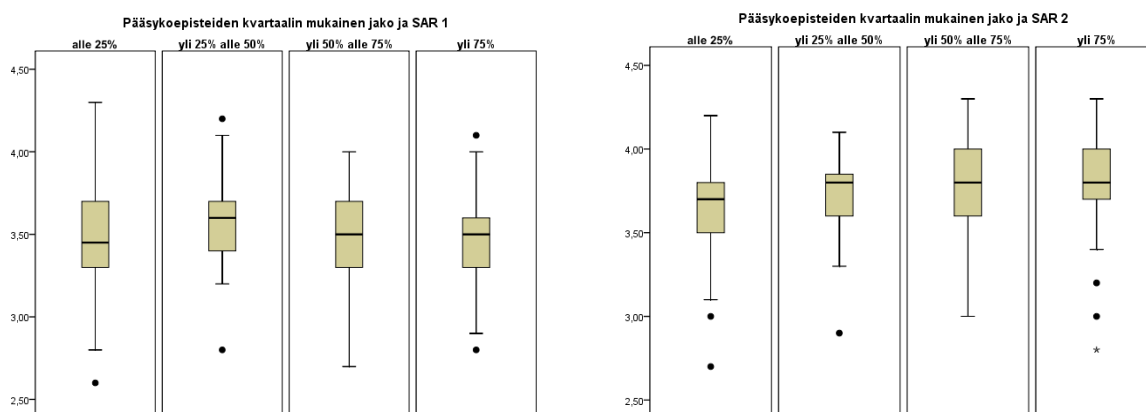
Regressioanalyysin (Enter- ja Stepwise -menetelmät) avulla tutkittiin, miten pääsykoemenestys selitti työssä menestymistä kahtena ensimmäisenä palvelusvuotena. Selitettävinä muuttujina työssä menestymiseen liittyen käytettiin standardoituja ensimmäisen ja toisen palvelusvuoden suoritusarvioinnin kokonaistuloksia sekä niistä yhdistettyä summamuuttujaa. Selittävinä muuttujina käytettiin standardoituja valintakoe-, siviili- ja sotilaspisteitä sekä näistä yhdistettyjä summamuuttujia.

Ensimmäisen vuoden suoritusarviointia ei pystytty selittämään (Enter- ja Stepwise -menetelmät) valituilla pääsykoemenestyksen muuttujilla, mikä oli odotettavissa korrelaatioidenkin perusteella. Toisen vuoden arvioinnin osalta regressioanalyysin (Enter -menetelmä) tulos oli valituilla muuttujilla tilastollisesti merkitsevä,  $F(3, 160) = 2.87$ ,  $p < .05$  ( $R^2 = .05$ ),

mutta yksittäisten muuttujien Beta-arvot eivät. Standardoidulla summamuuttujalla, jossa valintakoe- ja sotalaspisteet yhdistettiin, päästiin samaan selitysosuuteen,  $F(1, 162) = 8.56$ ,  $p < .01$  ( $R^2 = .05$ ),  $\beta = .22$ ,  $p < .01$ . Kahden ensimmäisen vuoden yhdistettyä arviointia ei myöskään pystytty selittämään valituilla muuttujilla. Työssä menestymistä näyttäisivät siis selittävän tekijät, joiden tutkimista tämän tutkimuksen pääsykoemenestykseen liittyvä aineisto ei mahdollistanut.

Varianssianalyysin ja t-testin avulla selvitettiin, erosivatko pääsykokeissa eri tavoin menestyneet toisistaan työssä menestymisen suhteen. Ryhmittelevänä muuttujana käytettiin sekä pääsykoepisteiden mediaani- että kvartaalijaon mukaisia ryhmiä. Ryhmien varianssit olivat Levenen testin perusteella yhtä suuret sekä mediaani- että kvartaalijaon mukaisissa ryhmissä.

T-testin (Independent-Samples T Test) perusteella pääsykokeissa hyvin menestyneiden suori-tusarviointit eivät eronneet ensimmäisen, mutta erosivat toisen arvioinnin osalta tilastollisesti merkitsevällä tavalla heikommin menestyneistä,  $t(162) = -2.3$ ,  $p = .024$ . Varianssianalyysissa (ANOVA) pääsykoepisteiden kvartaalijakoon perustuvilla ryhmillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja työssä menestymisen suhteen. Kuvioon 12 on kuvattu ryhmien suori-tusarviointien tulokset. Kuviossa vasemmalla on ensimmäisen ja oikealla toisen suori-tusarviointin tulos. Kuvioista havaitaan, että ensimmäisen vuoden arvioinnissa parhaiten menestyi ryhmä, joka kuului pääsykoepisteiden kvartaalijaon perusteella toiseksi alimpaan neljännekseen. Toi-sena palvelusvuotena parhaiten menestyi ryhmä, joka kuului ensimmäiseen neljännekseen. Heikoin ryhmä oli kumpanakin vuonna pääsykokeiden neljäs neljännes. Havainnot tukevat ai-empaa epäilyä SAR 1:n luotettavuudesta.



KUVIO 12. Pääsykoepisteiden perusteella jaettujen ryhmien SAR 1 ja 2 tulokset

## 8.4 Opintomenestyksen yhteys työssä menestymiseen

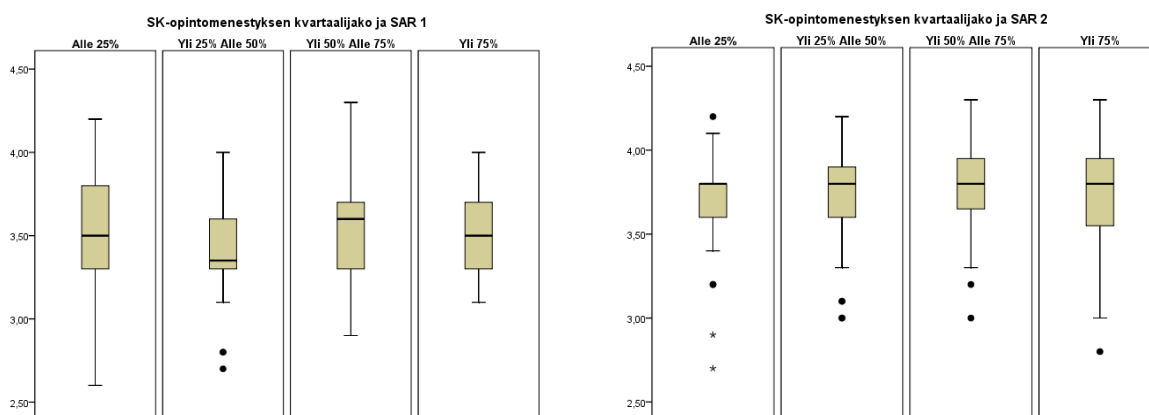
Opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanoilla eri tutkintojaksoilla tai SK- ja SM-vaiheessa laadittavien tutkimustöiden arvosanoilla ei korrelaatioiden perusteella havaittu olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä suoritusarviointeihin. POP-vaiheen johtamiskäyttämisen arvosanalla havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys kumpaankin suoritusarviointiin,  $p < .001$ . SK-vaiheen johtamiskäyttämisen arvosanalla havaittiin myös tilastollisesti merkitsevä yhteys sekä ensimmäiseen,  $p < .01$  että toiseen suoritusarviointiin,  $p < .001$ . Opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanoilla eri tutkintojaksoilla oli keskenään tilastollisesti merkitsevä yhteys,  $p < .001$ . Samoin johtamiskäyttämisen arvosanoilla eri tutkintojaksoilla oli keskenään tilastollisesti merkitsevä yhteys,  $p < .001$ . Myös SK-vaiheessa laaditun tutkielman arvosanalla oli tilastollisesti merkitsevä yhteys SM-vaiheen kokonaisarvosanaan sekä pro gradun arvosanaan,  $p < .001$ .

Regressioanalyysin (Enter- ja Stepwise -menetelmät) avulla tutkittiin, miten opintomenestys eri tutkintojaksoilla selitti työssä menestymistä kahtena ensimmäisenä palvelusvuotena. Selittävinä muuttujina työssä menestymiseen liittyen käytettiin standardoituja ensimmäisen ja toisen palvelusvuoden suoritusarvioinnin kokonaistuloksia sekä niistä yhdistettyä summamuuttujaa. Selittävinä muuttujina käytettiin opintomenestyksen tunnuslukuja, johtamiskäyttämisen arvosanoja eri tutkintojaksoilla, tutkimustöiden arvosanoja sekä näistä muodostettuja summamuuttujia.

Useiden erilaisten regressioanalyysien jälkeen havaittiin, että ensimmäisen ja toisen palvelusvuoden työssä menestymistä selitti opintomenestyksen osakokonaisuuksista parhaiten (Enter-menetelmä) POP-vaiheen johtamiskäyttämisen arvosana. Voimakkaista korrelaatioista huolimatta ei johtamiskäyttämisen POP-vaiheen arvosanalla pystytty selittämään kuin hyvin pieni osa työssä menestymisestä lyhyellä aikavälillä. Ensimmäisen vuoden arvioinnin osalta regressioanalyysin tulos oli tilastollisesti merkitsevä,  $F(1, 153) = 13.36$ ,  $p < .001$  ( $R^2 = .08$ ),  $\beta = .28$ ,  $p < .001$ . Toisen vuoden osalta tulos oli myös tilastollisesti merkitsevä,  $F(1, 162) = 24.46$ ,  $p < .001$  ( $R^2 = .13$ ),  $\beta = .36$ ,  $p < .001$ . Kahden ensimmäisen vuoden yhdistetyn arvioinnin osalta tulos oli samoin tilastollisesti merkitsevä,  $F(1, 146) = 21.92$ ,  $p < .001$  ( $R^2 = .13$ ),  $\beta = .36$ ,  $p < .001$ .

Varianssianalyysin ja t-testin avulla selvitettiin, erosivatko opinnoissaan (opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanat) eri tavoin menestyneet toisistaan työssä menestymisen suhteen. Ryh-

mittelevänä muuttujana käytettiin POP-, SK- ja SM-vaiheen opintokokonaisuuksien arvosanojen mediaanijaon sekä POP- ja SK-vaiheen kvartaalijaon mukaisia ryhmiä. Ryhmien varianssit olivat Levenen testin perusteella yhtä suuret sekä mediaani- että kvartaalijaon mukaisissa ryhmissä, paitsi SM-vaiheen mediaanijaossa. Varianssianalyysin (ANOVA) ja t-testin (Independent-Samples T Test) perusteella eri tavoin opinnoissaan menestyneet eivät eronneet toisistaan työssä menestymisen suhteen tilastollisesti merkitsevällä tavalla. Kuvioon 13 on kuvattu SK-vaiheen opintokokonaisuuksien kokonaisarvosanojen kvartaalijakoon perustuvien ryhmien suoritusarviointien tulokset. Kuviossa vasemmalla on ensimmäisen ja oikealla toisen suoritusarvioinnin tulos. Kuviot tukevat tehdyn analyysin tuloksia myös visuaalisesti.



KUVIO 13. Opintokokonaisuuden kokonaisarvosanan (SK) perusteella jaettujen ryhmien SAR 1 ja 2 tulokset

## 8.5 Suoritetun tutkinnon yhteys pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen

T-testin avulla selvitettiin, erosivatko sotatieteiden kandidaattien ja maistereiden pääsykoe- ja opintomenestys eri tutkintojaksoilla (POP ja SK) sekä työssä menestyminen tilastollisesti merkitsevällä tavalla. Ryhmittelevänä muuttujana käytettiin suoritettua tutkintoa. Ryhmien varianssit olivat Levenen testin perusteella pääsääntöisesti yhtä suuret, mutta tilastollisesti merkitsevällä tavalla erisuuriset siviilipisteiden, POP-vaiheen johtamiskäyttämisen arvosanan, ensimmäisen suoritusarvioinnin tuloksen sekä toisen suoritusarvioinnin pääkriteerin tuloksellisuus osalta.

T-testin (Independent-Samples T Test) perusteella havaittiin, että tutkinnolla oli merkitystä pääsykoe- ja opintomenestyksen osakokonaisuuksiin liittyen sekä toisen vuoden suoritusarvioinnin osalta, mutta ei ensimmäisen arvioinnin. Maistereiden hajonta oli suurempaa kuin kan-

didaateilla pääsykoemenestyksen liittyvien muuttujien osalta, mutta pääosin pienempää opintomenestyksen osakokonaisuuksiin ja suoritusarviointiin liittyen. Sotatieteiden kandidaattien ja maistereiden valmiuksien, koulutustulosten ja osin työssä menestymisen väliset erot osoittavat osaltaan upseerivalintojen ennustevaliditeetin olevan hyvä sekä valintavaiheessa tehdyn jaottelun onnistuneen erityisesti opintojen suhteen, mutta osin myös työssä menestymisen näkökulmasta. T-testin tulokset on esitetty taulukossa 7.

## TAULUKKO 7

Suoritetun tutkinnon yhteys pääsykoe- ja opintomenestykseen sekä työssä menestymiseen t-testin perusteella

Kokonaisuus	M	SD	t	p
	<u>SK / SM</u>	<u>SK / SM</u>		
Pääsykoepisteet	94.1 / 111.2	8.1 / 9.7	-12.9	.000***
Valintakoepisteet	45.0 / 52.7	5.9 / 5.8	-8.7	.000***
Siviilipisteet	34.0 / 37.3	3.7 / 4.6	-5.2	.000***
Sotilaspisteet	15.2 / 21.2	4.4 / 5.6	-8.1	.000***
POP ka	1.9 / 2.2	0.23 / 0.27	-8.4	.000***
POP jokä	2.0 / 2.3	0.23 / 0.17	-7.4	.000***
SK summa	11.6 / 13.6	1.4 / 1.7	-8.4	.000***
SK jokä	1.9 / 2.1	0.25 / 0.23	-6.6	.000***
SK tutkielma	1.8 / 1.9	0.45 / 0.47	-2.1	.039*
SAR 1 <sup>a</sup>	3.5 / 3.5	0.34 / 0.26	-0.3	.750
Tuloksellisuus 1 <sup>a</sup>	3.5 / 3.5	0.40 / 0.31	-0.5	.959
Ammatinhallinta 1 <sup>a</sup>	3.3 / 3.3	0.35 / 0.30	-0.3	.763
Toim. työyhteisössä 1 <sup>a</sup>	3.7 / 3.7	0.41 / 0.34	-0.3	.798
SAR 2 <sup>b</sup>	3.7 / 3.8	0.28 / 0.31	-2.6	.011*
Tuloksellisuus 2 <sup>b</sup>	3.7 / 3.8	0.34 / 0.41	-1.7	.078
Ammatinhallinta 2 <sup>b</sup>	3.6 / 3.7	0.40 / 0.35	-2.9	.004**
Toim. työyhteisössä 2 <sup>b</sup>	3.8 / 3.8	0.29 / 0.37	-1.7	.099

Huom. N = 81 (SM) ja N = 99 (SK), paitsi a (SM 80, SK 75) ja b (SM 76, SK 88); \*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

## 9 POHDINTA

### 9.1 Tutkimuksen toteutus ja tulokset

Tutkimuksessa tarkasteltiin pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteyttä työssä menestymiseen lyhyellä aikavälillä. Tutkimuksen kohteena olivat vuonna 2002 samaan aikaan opintonsa aloittaneet ja tutkintonsa aikataulun mukaisesti valmistuneet 89. kadettikurssin ja 72. merikadettikurssin kadetit ( $N = 180$ ). Päättötarkoituksena oli selvittää, millainen yhteys tutkittavien pääsykoe- ja opintomenestyksellä on työssä menestymiseen kahtena ensimmäisenä palvelusvuotena. Asetetun yksisuuntaisen tutkimushypoteesin mukaisesti pääsykoe- ja opintomenestyksen oletettiin ennustavan työssä menestymistä. Yhteyksiä tutkittiin tilastotieteen menetelmin tutkimusasetelman mukaisesti. Tärkeimmät käytetyt menetelmät olivat regressio- ja varianssianalyysit sekä t-testit, joiden avulla tutkittiin yhteyksiä selittäviä tekijöitä sekä ryhmien välisiä tilastollisia eroavuuksia. Tutkimusraportin rakenne noudattelee kvantitatiivisen tutkimuskäytännön mukaista raportointitapaa sekä MPKK:n ja APA:n (2003) ohjeita.

Pääsykokeen ennustevaliditeetin mittareina käytettiin opintomenestystä ja sen osatekijöitä Kadettikoulussa sekä puolustusvoimissa käytössä olevaa suoritusarviointia työssä menestymiseen liittyen. Kvantitatiivisen tutkimusaineiston kerääminen toteutettiin tutkimusluvan mukaisesti. Lupa velvoitti kysymään henkilökohtaisesti jokaiselta tutkittavalta luvan tietojen käyttöön. Otokoko huomioden vaatimus oli haasteellinen ja vei aikaa huomattavasti, koska osa tutkittavista oli kansainvälisissä tehtävissä, osa virkavapaalla ja osa jo toisen työnantajan palveluksessa. Naisupseerien tavoittamista hidasti heidän vaihtunut sukunimi aviosäädyn muuttumisen myötä. Jatkotutkimuksia ajatellen ja erityisesti otoskoon mahdollisesti kasvaessa on syytä harkita kyseisen vaatimuksen lieventämistä laillisuuden mahdollistamissa rajoissa.

Tutkimusaineisto, käytetyt tutkimusmenetelmät sekä tilastolliset analyysit mahdollistivat valittujen yhteyksien tutkimisen sekä asetettuihin tutkimusongelmiin vastaamisen. Tutkimuksen esitutkimusvaiheessa sekä prosessin aikana tehdyt tutkimusmenetelmälliset ratkaisut havaittiin toimiviksi tutkimuksen tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Tutkimusasetelma mahdollisti seuranta- ja validiteettitutkimus -tyyppisesti pääsykoetulosten, opintomenestyksen ja upseerin uran ensimmäisten vuosien työssä menestymisen välisten yhteyksien analysoinnin. Kyse oli perimmiltään Maanpuolustuskorkeakouluun opiskelemaan valittujen yksilöiden valmiuksien (pääsykoemenestyksen) ja opintojen aikana hankitun osaamisen (opintomenestyksen) vertaamisesta suhteessa upseerin ensimmäisten työvuosien vaatimuksiin työssä menestymisen

näkökulmasta. Tutkimuksessa pystyttiin varmistamaan upseerivalintojen ennustevaliditeetti sekä ulottamaan tarkastelu vähemmän tutkittuun yhteyteen aina valinnoista työssä menestymiseen saakka. Lisäksi päästiin selvittämään työssä menestymisen mittaamiseen käytettävän suoritussarvioinnin luotettavuutta ja toimivuutta. Tutkimuksen kvantitatiivinen aineisto ei kuitenkaan mahdollistanut työssä menestymisen kriteerien kartoittamista kovin laajasti, vaan menestymiseen vaikuttavia tekijöitä jouduttiin etsimään myös lähdekirjallisuudesta.

Aineiston osalta tutkittavien eräiden sosiaalisten taustatekijöiden selvittäminen ja niiden vaikutuksen analysointi suhteessa opintomenestykseen ja työssä menestymiseen olisivat todennäköisesti kasvattaneet selitysmääriä (vrt. Hämäläinen 1974; 1978). Samoin tutkittavien motivaatioon ja opiskeluorientaatioon liittyvät tiedot niin valinnan kuin opintojen osalta olisivat lisänneet tietämystä menestymiseen liittyvistä tekijöistä. Edellä esitetyt ja tutkimuksen aikana havaitut lisätiedon tarpeet ovat haasteellisia ex post facto -tyyppisen asetelman mukaiselle tutkimukselle, jossa jo tapahtuneen tutkiminen tapahtui olemassa olevien tietojen avulla. Jakoa koe- ja kontrolliryhmään ei myöskään ollut mahdollista toteuttaa sen enempää tutkimuseettisistä kuin käytännön syistä. Laadullisen lähestymistavan käyttö määrällisen ohella metodologisen triangulaation aikaansaamiseksi kasvattaisi tutkimustulosten luotettavuutta sekä lisäisi todennäköisesti ymmärrystä havaituista yhteyksistä. Tulosten tulkinnassa on muistettava, että tutkimuksen kohteena olivat vain opiskelemaan valitut ja valmistuneet upseerit. Asetettujen tutkimuskysymysten ja niistä johdettujen tilastollisten analyysien avulla haettiin tarkoituksellisesti ääripäiden eroja upseerivalintojen ennustevaliditeetin tutkimiseksi.

Upseerivalintojen osalta tulokset ovat samansuuntaisia aikaisempien tutkimusten kanssa eli pääsykoemenestyksellä havaittiin yhteys opintomenestykseen eri tutkintojaksoilla (vrt. Linn 1990; Vehviläinen 1998; Rantanen 2001). Myös aikaisemmalla koulumenestyksellä havaittiin yhteys opintomenestykseen eri tutkintojaksoilla (vrt. Hämäläinen 1974; Silvennoinen ym. 1991; Ahvenainen ym. 2000; Rantanen 2004). Valintakokeella ei havaittu yhteyttä opintomenestykseen enää maisterivaiheessa, mikä on päinvastainen tieto Vehviläisen (1998) tutkimustuloksiin verrattuna (ks. myös Silvennoinen ym. 1991). Kadettikoulun valintakokeen, jossa keskeinen osuus on soveltuvuuden arvioinnilla, tarkoituksena on tosin mitata hakijan soveltuvuutta upseerin uralle sekä johtamiskäyttäytymistä enemmän kuin varsinaista opintomenestystä (vrt. Kosonen & Tukkinen 1995; Kotilainen & Ruoho 2003). Pääsykoemenestyksellä pystyttiin selittämään noin kolmasosa opintomenestyksestä, mikä jäi hieman pienemmäksi Hämäläisen (1974) tutkimukseen verrattuna.

Upseerivalintojen pääsykoemenestyksellä todettiin olevan yhteys työssä menestymiseen toisena palvelusvuotena. Aiemmalla opintomenestyksellä teoreettisissa oppiaineissa ennen upseerikoulutusta tai sen aikana ei havaittu lainkaan yhteyttä työssä menestymiseen, mikä on päinvastainen tulos Hämäläisen (1978) tuloksiin nähden. Opintokokonaisuuksien arvosanat eivät ehkä sisällä sellaisia yksilön luonne- tai motivaatiotekijöitä, joilla olisi yhteyttä työssä menestymiseen.

Suoritusarviointi vaatii lisätutkimusta, mutta jo tämän tutkimuksen perusteella ensimmäisen vuoden arviointitulosten luotettavuus suhteessa todelliseen osaamiseen näyttäisi heikohkolta. Syy siihen saattaa löytyä mittarista tai mittaajista. On mahdollista, että uusi tulokas ei kykene syystä tai toisesta näyttämään omaa todellista osaamistaan esimiehelleen tai esimiehien arviointikriteerit ja suhtautuminen tulokkaisiin saattavat vaihdella valtakunnallisesti huomattavasti. Tutkittavien työssä menestymisestä pystyttiin tässä tutkimuksessa selittämään parhaimmillaan noin 16 %, mikä on Hämäläisen (1974) tutkimukseen verrattuna jonkin verran pienempi. Tosin Hämäläinen käytti uralla menestymisen ennustamisessa esimiehen laatimaa henkilöarvioinnin menetelmää. Työssä menestymisestä onnistuttiin siis selittämään tämän tutkimuksen aineistolla vain hyvin pieni osa valtaosan jäädessä selityksen ulkopuolelle. Ihmistieteissä tutkittavat yhteydet ovat useimmiten niin monimutkaisia, että lineaarinen mallinnus ei löydä yhteyttä tutkittavan ilmiön ja muuttujien välillä.

Johtamiskäyttäytymisen POP- ja SK-vaiheiden arvosanoilla todettiin olevan voimakkaat yhteydet sekä ensimmäisen että toisen vuoden suoritusarviointeihin. Näyttää siltä, että kyseisiin arvosanoihin yhteydessä olevat tekijät ovat sellaisia yksilön ominaisuuksia, joita suoritusarviointikin mittaa. Eri asia on, ovatko kyseiset ominaisuudet sellaisia, joita puolustusvoimat ja sen keskeinen henkilöstöryhmä tarvitsee menestyäkseen eri tehtävissä? Johtamiskäyttäytymisen arvioinneissa lopullisen arvosanan muodostumiseen vaikuttivat yksilön esimiestehtävistä saadut arvioinnit, vertais- ja opettaja-arvioinnit sekä itsearviointit. Tämä kokonaisuus pitää sisällään niin käytännön suorituksiin kuin yksilön persoonaan ja vuorovaikutuskykyyn kohdistuvia arviointeja. Arvioinnin kokonaistulos rakentuu yksilön ominaisuuksista, joista osa on pysyviä ja osa todennäköisesti hitaasti muuttuvia. Tätä tukee myös arviointien vahvat yhteydet eri ajankohtien tulosten osalta. Arviointien luotettavuutta lisää se seikka, että niiden laatimiseen on osallistunut useita arvioitsijoita. Tuloksien pohdinnassa on lisäksi huomioitava, että arviointien tekijöinä ovat olleet kaikissa vaiheissa upseerit, millä voi olla vaikutusta yhteyksien voimakkuuteen.



## 9.2 Tulosten luotettavuus, yleistettävyyys ja merkitys

Tutkimuksen ja sen tulosten luotettavuustarkastelu keskittyy perinteisesti tutkimuksen sisäisen ja ulkoisen validiteetin tarkasteluun, tulosten reliabiliuteen sekä tutkimuksen objektiivisuuden pohdintaan. Tutkimuksen reliabiliteetilla tarkoitetaan mittaustulosten toistettavuutta. Tutkimuksessa tehdyt mittaukset ovat toistettavissa samoin menetelmin samalle aineistolle tai jonkun muun kadettikurssin osalta. Riittävän suuri otoskoko, varsin pitkä aikaväli ja pieni kato (5,8 %) puoltavat tutkimustulosten ei-sattumanvaraisuutta. Kaikkien tutkimuksessa käytettyjen analyysien sekä tutkimusmenetelmällisten ratkaisujen ensisijaisena tavoitteena oli selvittää tutkittavien ilmiöiden yhteyttä sekä kartoittaa näitä yhteyksiä selittäviä tekijöitä.

Sisäisen validiteetin osalta keskeisintä lienee kysymys siitä, mittasivatko kvantitatiiviset mittarit niitä ilmiöitä, joita niillä haluttiin mitata. Tässä tutkimuksessa mittavälineen osalta haasteita aiheutti aiemman tutkimuksen ja teoriataustan vähyys harvinaisen tutkimusasetelman johdosta. Pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen operationalisointi ei myöskään erotellut yksityiskohtaisesti yksilön menestymiseen liittyviä tekijöitä. Käsitteen opintomenestys operationalisointi aiheutti lisäksi haasteita analyysi- ja tulkintavaiheessa hypoteesin testaamiseen liittyen. Opintomenestyksen osakokonaisuudet korreloivat eri tavoin työssä menestymisen suhteen, koska esimerkiksi johtamiskäyttäytyminen arvosana mittasi ja ennakoiki erilaista osaamista sekä menestymistä kuin opintokokonaisuuksien arvosanat. Jatkotutkimuksissa on harkittava hypoteesien asettamista erikseen jokaiselle opintomenestyksen osakokonaisuudelle. Pääsykoe- ja opintomenestyksen sekä työssä menestymisen rakentaminen tutkimuksessa kuvatulla tavalla on kuitenkin vain yksi tapa validiteettitutkimuksen mittareiden määrittämisessä. Se oli kuitenkin ajalliset resurssit sekä tutkimukselle asetetut tavoitteet huomioiden selkein ja toteuttamiskelpoinen. Opinnoissa suoriutumista kuvaavien muuttujien määrittämisessä keskityttiin niihin, jotka olivat yhteneviä sekä mielekkäitä kaikkien tutkittavien kannalta. Yksittäisten opintosuoritusten osalta näin ei todennäköisesti olisi ollut lähinnä eri arvioitsijoista sekä tutkittavien eri puolustushaara- ja aselajitaustoista johtuvista syistä.

Tutkimuksen ja tulosten luotettavuutta voidaan pitää kokonaisuus huomioiden varsin hyvänä niin tutkimuksen reliabiliteetin kuin validiteetin suhteen. Mahdollisten virhelähteiden vaikutuksia pyrittiin vähentämään erilaisilla ratkaisuilla ja menetelmillä tutkimusprosessin aikana. Tutkimusaineiston käsittelyssä pyrittiin noudattamaan huolellisuutta niin aineiston keräämisen kuin sen käsittelyn suhteen. Pääsykoetiedot sekä tutkittavien opintosuorituksiin ja suorituserviointeihin liittyvät tiedot tarkastettiin olemassa olevista sähköisistä sekä paperisista doku-

menteista. Aineistossa oli kokonaisuus huomioiden puuttuvia tietoja varsin vähän, jotka korvattiin tarvittaessa keskiarvoilla. Aineistolle ja analyysien tuloksille tehtiin normaalit kvantitatiivisen aineiston luotettavuustarkastelut. Edellä mainitut toimenpiteet eivät poista virheiden mahdollisuutta, mutta pienentävät niiden todennäköisyyttä huomattavasti. On toki mahdollista, mutta varsin epätodennäköistä, että esimerkiksi pääsykoe- tai opintotietojen alkuperäiset kirjaajat olisivat tehneet virheitä.

Havaitut yhteydet olivat paikoin varsin voimakkaita ja oletukset yhteyksien pääsääntöisesti lineaarisista luonteista osoittautuvat oikeiksi. Suoritusarviointien luotettavuutta lisää se seikka, että pääosa tutkittavista palveli saman esimiehen alaisuudessa kahden ensimmäisen palveluvuoden aikana. Työssä menestymisen ennustaminen ja upseerivalintojen ennustevaliditeetin tutkiminen käytetyillä menetelmillä ja aineistolla on kuitenkin aina rajoittunutta. Menestyksen arviointi ei ole yksiselitteistä monien tulkinnallisten kysymysten johdosta sekä mahdollisten väliin tulevien muuttujien kontrolloimattomuuden johdosta. Löydettyihin yhteyksiin ja selittäviin tekijöihin on siksi suhtauduttava tietyllä varauksella.

Tulokset ovat yleistettävissä tilanteisiin, joissa valintamenettely, opintojen toteutus ja arviointi sekä työssä menestymiseen liittyvä arviointi ovat suunnilleen samanlaisia kuin tässä tutkimuksessa. Tutkimustulokset ovat samansuuntaisia useammankin eri alojen aikaisempien tutkimusten osalta erityisesti aikaisemman koulumenestyksen ennustavuuden suhteen. Myös pääsykoemenestyksen todettiin kokonaisuutena olevan parempi ennustetekijä kuin sen osakokonaisuudet. Todennäköisesti upseerivalintojen tutkimusten osalta tulokset ovat samansuuntaisia myöhemmilläkin kadettikursseilla. Yleiseurooppalaisen tutkintorakennemuutoksen myötä niin upseerivalinnat kuin -koulutus ovat kokeneet tiettyjä uudistuksia, joilla saattaa olla vaikutuksia yhteyksien voimakkuuteen.

Yleistettävyyden osalta voidaan myös todeta, että vaikka tutkimus käsittelee upseerivalintoja ja opinto- sekä työmenestyksen ennustamista puolustusvoimissa, siihen liittyvät ongelmat ovat samanlaisia kuin yleensä validiteettitutkimuksissa. Valikoitu joukko saattaa aiheuttaa validiteettikertoimien vääristymistä sekä hajonnan pienentymistä. (vrt. Sinivuo 1985; Mitchell 1990.) Myös ennustearvo on riippuvainen käytetyistä arviointimenetelmistä. Upseerivalintojen osalta pitää vielä huomioida jo ennen Kadettikoulun pääsykoetta tapahtunut karsinta aikaisempiin opintoihin (lukio, ammattikorkeakoulu jne.) sekä varusmiespalvelukseen liittyen (aliupseeri, reservinupseeri). Karsintaa tapahtui myös upseeriopintojen aikana siirryttäessä tutkintojaksolta seuraavalle (POP, SK, SM). Tutkimuksessa päästiin tutkimaan vain sisäänpäässeitä.

Tietoja ei ole saatavissa heikommin menestyneistä hakijoista, jotka eivät päässeet koulutukseen, mutta olisivat edustaneet ominaisuuksiltaan ja tiedoiltaan suurempaa joukkoa kuin opiskelemaan hyväksytyt.

Tutkimus vastasi ensinnäkin Hämäläisen (1974) sekä Kulomäen ja Nymanin (2004) asettamiin jatkotutkimushaasteisiin. Se lisää osaltaan myös tietoa upseerivalinnoista, työssä menestymisen ennustamisesta ja mittaamisesta, käytettyjen tutkimusmenetelmien ja analyysien soveltuvuudesta yhteyksien tutkimiseen sekä rakentaa perustaa jatkotutkimuksille. Opiskelijavalinnoissa toteutettavien soveltuvuuden arviointien osalta saatiin myös uutta tietoa erityisesti arvioinnin onnistuneisuuden suhteesta työssä menestymiseen. Validiteettitutkimukseen liittyvät aiemmin mainitut ongelmat palauttavat huomion kysymyksiin, millä kriteereillä ja menetelyllä upseereita pitäisi valita sekä miten paljon erilaisia opiskelijoita halutaan ja uskalletaan ottaa? Puolustusvoimien kannalta on haluttu tavoitella ja korostaa upseeriston homogeenisuutta, mutta onko jatkossakin asia näin? Valittujen opiskelijoiden homogeenisuus ei sellaisenaan takaa potentiaalisia upseereita.

Upseerivalintojen onnistumisen kriteerinä on sille asetettujen tavoitteiden mukaisesti, että se ennustaa opinnoissa, mutta erityisesti upseerin uralla menestymistä. Valinnan ja valituille annettavan upseerikoulutuksen välistä yhteyttä voidaan tarkastella siltä kannalta, miten ne ovat yhteydessä ammatissa menestymiseen. Valinnoissa olisi siksi kiinnitettävä huomio niihin melko pysyviin ominaisuuksiin, jotka ovat tärkeitä työssä menestymiselle. Kääntäen voidaan todeta, että valinnassa ensisijaisena tavoitteena olisi karsia pois ammattiin soveltumattomat. Toisena tavoitteena olisi karsia ne, jotka eivät täytä koulutettavuuden vähimmäisvaatimusta. (Vrt. Hämäläinen 1978.)

Sotilaspedagogisen tutkimuksen näkökulmasta uutta tietoa saatiin upseerivalintojen toimivuudesta niiden edelleen kehittämistä varten sekä upseerikoulutuksen vaikuttavuudesta yksilöiden osaamisen näkökulmasta. On mahdollista, että pääsykokeissa mitatut asiat sekä niiden yhteydet myöhempään menestykseen ja sen taustalla oleviin muihin tekijöihin saattavat menettää merkityksensä, jos tarkastellaan sellaisia tekijöitä kuten oppimisympäristö, opiskelutyyli, oppimisorientaatiot, opintojen organisointi tai opiskelijoiden sosiaaliset suhteet sekä sopeutuminen. Tutkimuksessa pohdittiin lyhyesti myös sotilaan toimintakyvyn mallin soveltuvuutta upseerivalintojen kriteeriksi.

### 9.3 Jatkotutkimuksesta

Opiskelijavalintojen toteutus ja onnistuneisuus ovat jatkuvan keskustelun kohteena niin akateemisessa kuin ammatillisessa koulutuksessa. Valinnoilla on erittäin suuri merkitys yksilön asettumiselle koulutuksensa jälkeen suomalaiseen yhteiskuntaan. Yhteiskunnan näkökulmasta tärkeintä on yksilöiden sijoittuminen sellaisiin tehtäviin, joihin he ominaisuuksiensa puolesta omaavat parhaat edellytykset. Niin upseeri- kuin muidenkin opiskelijavalintojen tutkimusta on syytä jatkaa, jotta saadaan yhä luotettavampia tuloksia päätöksenteon perustaksi.

Upseerivalintoja tulee tarkastella terveen kriittisesti järjestelmänä, jonka heikosti toimivia osakokonaisuuksia tai -alueita tulee kehittää tutkimuksen avulla. Mikäli tutkimuksen avulla ei päästä tyydyttäviin lopputuloksiin, on harkittava kyseisten kokonaisuuksien poistamista valintaprosessista. Tämä tutkimus voidaan toistaa varsin helposti käyttäen esimerkiksi 90. kadettikurssin ja 73. merikadettikurssin tietoja ja vertaamalla niitä tämän tutkimuksen kohdejoukkoon. Näin menetellen nyt saatujen tulosten luotettavuus kasvaisi huomattavasti, jos tulokset olisivat samansuuntaisia. Vielä suurempaan luotettavuuteen päästäisiin isommalla aineistolla, tarkasteluväliä kasvattamalla ja metodologisella triangulaatiolla. Kvantitatiivisen tarkastelun lisäksi tutkittavia voisi lähestyä aihealueeseen liittyvällä kyselyllä tai haastattelulla. Työssä menestymisen osalta vertailuryhminä olisi mahdollista käyttää aikaa ennen esiupseerikurssia, palvelusuran tietoja kurssin jälkeen sekä yleisesikuntaupseerikurssin jälkeistä aikaa. Tämän tutkimuksen aineistoa voidaan hyödyntää myös mahdollisissa jatkotutkimuksissa.

Varsinaisen valintamenettelyn osalta olisi syytä tutkia annettavien pisteiden painotusta sekä mahdollisten kiintiöiden muodostamista erikseen valintakokeessa menestyneiden osalta. Valintakokeen osalta voisi tutkia edelleen aineistokokeen käyttöä sekä pääsykoekirjojen mukaanottoa kirjallisen kokeen järjestämiseen liittyen. Nyt valintakoe ei ennustanut tämän tutkimuksen perusteella enää opintomenestystä maisterivaiheessa, mutta kirjallinen koe osana valintakoea saattaisi ennustaa. Tosin valintamenettely ei silloin ainakaan yksinkertaistuisi. Pääsykoekirjojen lukemista edellyttävä valintakoe saattaisi vähentää matalammalla motivaatiolla sisään pyrkivien määrää nykyiseen menettelyyn verrattuna. Itsearviointin käyttö osana valintamenettelyä voisi olla myös tarkastelun arvoinen. Itsearviointinissa hakijat arvioisivat omaa sopivuuttaan, motivaatiotaan ja asenteitaan upseerin uralle, joita voitaisiin verrata muihin pääsykoe- ja myöhemmin myös opintosuoritustietoihin sekä työssä menestymiseen.

Valintatutkimukseen liittyen olisi laadittava upseerin ammattiin liittyvä toimintaympäristöjen analyysi. Tutkimukset osoittavat, että nykyinen valintajärjestelmä toimii varsin hyvin ja osaamme valita henkilöitä, jotka selviytyvät todennäköisesti tämän hetken toimintaympäristöissä. Keskeistä olisikin määrittää ne tulevaisuuden toimintaympäristöjen vaatimukset, joiden perusteella valintakriteerit rakennettaisiin. Toisaalta voidaan aina kysyä, millainen yhteys akateemisella opintomenestyksellä pitäisi olla suhteessa työssä menestymiseen? Läheisesti tähän aihealueeseen liittyy myös kysymys upseerien sodan ja rauhan ajan tehtävien vaatimusten erilaisuudesta. Toiskallion toimintakyvyn malli (1996; 1997) upseerivalintojen mahdollisena kriteerinä edellyttää myös lisätutkimusta. Pitäisikö valintakriteerejä kehittää mallin mukaisesti ja pyrkiä määrittämään mitattavia kokonaisuuksia mallin eri ulottuvuuksille? Tarjoaisiko malli vastauksen upseerin toimintaympäristöjen vaatimusten monimuotoisuuteen?

Kaksivaiheinen valintamenettely on käytännön toteutukseltaan valintoihin osallistuvan Maanpuolustuskorkeakoulun henkilöstön ja opettajakunnan osalta melko raskas sekä monimutkainen prosessi. Valintakriteerit ovat aina tavallaan kompromisseja sekä tasapainottelua akateemisuuden ja upseerin uran käytännöllisyyden vaatimusten välillä. Miten löytää sellainen valintamenettely, joka samanaikaisesti mittaisi akateemisia oppimisvalmiuksia sekä soveltuvuutta ja sitoutuneisuutta upseeriksi, mutta keventäisi nykyistä menettelyä niin Maanpuolustuskorkeakoulun kuin yksittäisen hakijan näkökulmasta? Tutkimustulosten perusteella aikaisemman koulumenestyksen huomioiminen Kadettikoulun pääsykoepisteissä on perusteltua. Pelkkiin alkupisteisiin perustuva valinta olisi karrikoiden ajateltuna Kadettikoulun ja hakijoiden kannalta suoraviivaisuudessaan selkein ja ehkä oikeusturvaankin liittyviltä perusteiltaan pitävin ja kustannustehokkain (vrt. Rantanen 2001). Tällöin tosin ei tutkittaisi erikseen sisäänpäässeiden soveltuvuutta upseerin uralle, vaan se jäisi varusmiespalveluksen aikaisen arvioinnin varaan. Tosin AUK-/RUK-todistuksilla näyttäisi olevan yhteys työssä menestymiseen. Uusien valintakriteerien määrittämisestä vaatisi myös tilanne, jossa Kadettikoulun valintakokeen lisäksi järjestettäisiin myöhemmin joidenkin vuosien palveluksen jälkeen toinen valintakoe, jolla pyritäisiin mittaamaan menestymistä haasteellisimmissa upseerin tehtävissä. Kyseisellä valintakokeella voitaisiin määrittää myös urapolulle suuntaa ja tavoitetta yksilön osoittamien ominaisuuksien sekä kykyjen perusteella.

Upseeriopintonsa keskeyttäneet voisivat olla oman tutkimuksen kohteena. Keskeyttäneiden tutkiminen tuottaisi lisätietoa valintamenetelmien sekä upseerikoulutuksen kehittämiseksi. Keskeyttämisten tutkiminen selvittäisi myös sitä, ovatko syyt sellaisia, joihin ei koulutuksella voida vaikuttaa eli ominaisuuksia, joita pitäisi ottaa valintamenettelyyn karsiviksi kriteereiksi.

Karsintaan liittyen pitäisi myös pyrkiä selvittämään, parantavatko aiemmin tapahtuneet karsinnat upseerikoulutukseen valikoituvan ja valittavan aineksen laatua sekä sitä, karsivatko ne mahdollisesti väärin perustein alalle sopivia.

Työssä menestymisen ennustaminen ja arviointi edellyttävät seurantatutkimustyyppistä lähestymistapaa, jossa pitkällä aikavälillä seurataan yksilöiden menestymistä pääsykokeesta aina useamman vuoden työelämän palvelukseen saakka. Oman haasteen muodostaa juuri työssä menestymisen mittaaminen. Se vaatii jonkinasteista poikkitieteellistä lähestymistä, jossa kohtaavat ainakin psykologian, kasvatustieteen ja tilastotieteen menetelmät. Mittarien määrittämisessä on pyrittävä löytämään olemassa oleva ja jo testattu mittari tai sitten niiden pohjalta kehitettävä upseerin ammattiin paremmin sopivaa. Tähän problematiikkaan on ottanut kantaa myös Hämäläinen omissa tutkimuksissaan (1974; 1978). Puolustusvoimissa käytettävistä mittareista saattaisivat soveltua vuosittaiset kehityskeskustelussa tuotetut suoritusarvioinnit, johtamisprofiilit sekä tutkittavien työtehtävien vaativuus- ja ansiotasot. Erityisen huomion vaatii upseeriopintojen aikana toteutettujen johtamiskäyttäytymisen arviointien yhteys työssä menestymiseen. Työssä menestymisen kriteerien määrittämisessä tarvittaneen myös asiantuntijoiden lausuntoja upseerin uran vaatimuksista sekä edellytyksistä menestymiselle eri tehtävissä ja urapoluilla. Suoritusarviointien toteutusta ja arviointien luotettavuutta osana valtionhallinnon palkkausjärjestelmää on syytä tarkastella myös omana tutkimuksenaan.

## LÄHTEET

### 1. Kirjallisuus, artikkelit ja opinnäytteet

Ahola, S. 1995. Eliitin yliopistosta massojen korkeakoulutukseen – korkeakoulutuksen muuttuva asema yhteiskunnallisen valikoinnin järjestelmänä. Turun yliopisto. Koulutussosiologian tutkimuskeskus. Raportteja 30.

Ahola, S. 2004. Yhteishausta yhteisvalintaan – Yliopistojen opiskelijavalintojen kehittäminen. Opetusministeriö, koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 9:2004.

Ahola, S. & Nurmi, J. 1995. Kilpahaku korkeakoulutukseen. Turun yliopisto. Koulutussosiologian tutkimuskeskus. Raportti 31.

Ahvenainen, O., Laakso, K. & Moberg, S. 1981. Erityisopettajakoulutuksen opiskelijavalintamenettelyn ennustearvio. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 3.

Ahvenainen, O., Vehkakoski, T. & Meriläinen, L. 2000. Mistä on hyvä opiskelijavalinta tehty? Jyväskylän yliopiston erityispedagogiikan laitoksen opiskelijavalintamenettelyn rakenne, toimivuus ja ennustearvo. Jyväskylän yliopisto, erityispedagogiikan laitos.

Alasuutari, P. 1993. Laadullinen tutkimus. Tampere: Vastapaino.

Alikoski, J. 1974. Opettajakoulutuksen oppilasvalintojen kehittämisestä. Kasvatus 5, 82–85.

Anderson, N. & Cunningham-Snell, N. 2000. Personnel Selection. In: N. Chimel (Ed.) Introduction to work and organizational psychology: a European perspective. Cromwall; Blackwell, 69-99.

Anttila, P. 1998. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet. Helsinki: Akatiimi Oy.

- Bartram, D., Robertson, I. T. & Callinan, M. 2002. Introduction, a framework for examining organizational effectiveness. Teoksessa Robertson, I. T., Callinan, M. ja Bartram, D. (toim.), Organizational effectiveness, the role of psychology, 1-12. Chichester: John Wiley & Sons.
- Bass, B. M. 1998. Transformational Leadership: Industry, Military and Educational Impact. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bergström, M. 1999. Poliitiikan aivot – Mahdollisuuspilvestä arvojen kautta ajatteluun. Jyväskylä: Atena Kustannus Oy.
- Blickle, G. 1996. Personality traits, learning strategies, and performance. European Journal of Personality, 10, 337-352.
- Bryman, A. 1990. Quantity and Quality in Social Research. Second Impression. London: Unwin Hyman.
- Burnard, P. 1991. Experiential Learning in Action. Avebury: Gower Publishin Company.
- Carmines, E. G. & Zeller, R. A. 1979. Reliability and validity assessment. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences. London: Sage Publication Inc.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2007. Research Methods in Education. 6<sup>th</sup> edition. London and New York: Routledge.
- Cook, M. 2004. Personnel selection, adding value through people (4<sup>th</sup> ed). Chichester: John Wiley & Sons.
- Cook, T. D. & Campbell, D. T. 1979. Quasi-Experimentation. Design and Analysis for Field Settings. Rand McNally, Chigaco.
- Creswell, John W. 1994. Research Design. Qualitative and Quantitative Approaches. Thousand Oaks: Sage.
- Cronbach, L. J. & Gleser, G. C. 1965. Psychological tests and personnel decisions. 2nd ed. Urbana: University of Illinois Press.



- Cronbach, L. J. 1976. Equity in Selection – Where Psychometrics and Political Philosophy Meet. *J. Educ. Meas.* 13: 31-41.
- Diseth, Å. 2002. Personality and approaches to learning as predictors of academic achievement. *European Journal of Personality*, 16, 1-13.
- Eco, U. 1989. Oppineisuuden osoitus eli miten tutkielma tehdään. Suom. P. Mänttari. Tampere: Vastapaino.
- Elovainio, M., Metsäranta, T. & Kivimäki, M. 2002. Ennustaako varusmieskoulutus työelämään sijoittumista. Tutkimus vuosina 1955, 1960 ja 1965 syntyneistä miehistä. Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus. Julkaisusarja A/4. Vaasa: Ykkös-Offset.
- Eräutuuli, M., Leino, J. & Yli-Luoma, P. 1994. Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät ihmistieteissä. Rauma: Kirjapaino Oy West Point.
- Habermas, J. 1974. *Theory and Practice*. Heineman, London.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. 1989. *Fourth Generation Evaluation*. Newbury Park: Sage.
- Hakalahti, T. 2002. Hyvä kouluttaja. Tutkimus kouluttajan hyvyyden sosiaalisesta konstruoinemisesta koulutuksen asiantuntijoiden maailmassa. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.
- Hakkarainen, P. 1998. Oppimisen motivaatio tutkimuksen kohteena. *Kasvatus* 19 (1), 14-21.
- Halonen, P. 2007. Puolustusvoimien koulutuskulttuurin rakentuminen. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 2, N:o 18. Helsinki: Edita.
- Hardinge, N. M. 1997. Selection of Military Staff. Teoksessa *International Handbook of Selection and Assessment*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Hatavara, M. 2004. Selvitys Tampereen yliopiston kirjallisuustieteiden opiskelijavalinnoista 2002–2004.
- Heikkilä, T. 2001. *Tilastollinen tutkimus*. Helsinki: Edita.

Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Heikkurinen, T. 1994. Kouluttamisen perusteet. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Oppimateriaaleja N:o 1. Pieksamäki: RT-Paino.

Helakorpi, S. 2005. Työn taidot. Ajattelua, tekoja ja yhteistyötä. HAMK Ammatillisen opettajakorkeakoulun julkaisuja 2/2005. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Helenius, H. 1989. Tilastollisten menetelmien perustiedot. Salo: Statcon Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. 6.-9. painos. Vantaa: Kirjayhtymä Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2006. Tutki ja kirjoita. 12. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Honkanen, H. (toim.) 2005. Henkilöarviointi työelämässä. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hypén, K. 1994. Turun yliopiston psykologian laitoksen opiskelijavalinnat 1981–1991. Seurantatutkimus. Turun yliopisto. Psykologian tutkimuksia 96.

Hämäläinen, K. 1974. Kadettikoulun valintamenetelmien ennustuskyky Kadettikoulussa ja upseerin uralla menestymisen suhteen. Helsingin Yliopiston kasvatustieteen laitos.

Hämäläinen, K. 1978. Upseerin uralla menestymisen ennustamisesta. Helsingin Yliopiston filosofisen tiedekunnan kasvatustieteiden osasto. Helsinki: Helsingin Yliopiston monistuspalvelu.

Jalava, U., Palonen, T., Keskinen, S. & Kontkanen, L. 1999. Osaaminen yrityksessä. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja A: 74. Turku: Painosalama Oy.

Jussila, M. 1996. Korkeakoulujen opiskelijavalinnat, kehittämisen haasteita ja mahdollisuuksia. Koulutus- ja tiedepolitiikan osaston julkaisusarja, 34.

Kallioinen, O. 2001. Kadettien pedagoginen asiantuntijuus. Hermeneuttinen toimintatutkimus.

Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 2, N:o 8. Helsinki: Oy Edita Ab.

Karma, K. 1987. Käyttäytymistieteiden metodologiset perusteet. 2.p. Keuruu: Otava.

Karma, K. & Komulainen, E. 1990. Käyttäytymistieteiden tilastomenetelmien jatkokurssi. Helsinki: Yliopistopaino.

Kerlinger, F. N. 1973. Foundations of Behavioural Research. 3.p. Holt, Rinehart and Winston, Inc, New York.

Kerlinger, F. N. 1981. Foundation of Behavioral Research. 2.p. Tokio: Holtsaunders International Editions.

Korpinen, E. 1988. Haastattelu luokanopettajakoulutuksen valintamenetelmänä erityisesti soveltuvuuden arvioinnissa. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 36.

Kosonen, P. A. & Tukkinen, T. 1995. Opiskelijavalinnan perusteista ja menetelmistä terveydenhuolto- ja sosiaaalialalla. Opinto-ohjaajien ammatti- ja järjestölehti, 1.

Kosonen, P. 2001. Opiskelijavalinnan arviointi ja kehittäminen kaipaa uudistavia näkökulmia. Yliopistotieto 3-4.

Kotilainen, S. & Ruoho, I. 2003. Viestinnän alan valintakoe ja koulutuksen vaikuttavuus. Tampereen yliopiston opintotoimisto. Tutkimuksia ja selvityksiä 44. Tampere.

Kulomäki, J. & Nyman, K. 2004. Upseerivalintojen soveltuvuusarvioinnin validiteettitutkimus 2003. Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus. Käyttäytymistieteiden osasto. Julkaisusarja B / 1 / 2004. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kubiszyn, T. & Borich, G. D. 2005. Educational Testing and Measurement: Classroom Application and Practice. Chichester: John Wiley & Sons.

Kuncel, N., Hezlett, S. & Ones, D. 2001. A Comprehensive meta-analysis of the predictive validity of the graduate record examinations: Implications for graduate student selection and performance. *Psychological Bulletin*, 127, 162–181.

Lantto, S. 2005. Puolustusvoimien upseerikouluttajien kasvattajuus varusmiehen näkökulmasta. Tampereen yliopisto. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 3, No 8. Helsinki: Edita Prima Oy.

Lehtisalo, L. 1991. Näkökulmia koulutuksen kehittämiseen. Opetusministeriön suunnittelusihteeristön julkaisuja 8. Helsinki: VAPK-kustannus.

Leskinen, J. & Kulomäki, J. 2008. Psykologinen henkilöarviointi ennustaa opintomenestystä. MPKK:n julkaisu *Defensor patriae* 2/2008, 8–11.

Lindblom-Ylänne, S. 1989. Lääketieteen opiskelijavalinta ja aineistokoe 1988. Helsingin yliopisto. Opintoasiaintoimiston julkaisuja 37.

Linn, R. 1990. Admission Testing: Recommended Uses, Validity, Differential Prediction, and Coaching. *Applied Measurement in Education* 3(4), 297–318.

Lonka, K. 1987. Psykologian valintakokeet Helsingin yliopistossa 1986 – testien toimivuus. Helsingin yliopisto. Psykologian laitos. Opintoasiaintoimiston julkaisuja 26/1987.

Lotti, T. 1988. Musikaalisuus ja musiikkiopinnot. Jäljittelyyn perustuva musikaalisuuden arviointi musiikkikoulun pääsykokeena ja opintomenestyksen ennustajana. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos. Tutkimuksia 119. Helsinki.

McGaghie, W. 1990. Perspectives on Medical School Admission. *Academic Medicine*, 65, 136–139.

Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Metsämuuronen, J. 2008. Monimuuttujamenetelmien perusteet. 2. korjattu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Mielityinen, I. & Moitus, S. (toim.) 2002. Yliopistojen opiskelijavalintojen kartoitus. Korkeakoulujen arviointineuvosto, Opiskelijajärjestöjen tutkimussäätiö OTUS RS. Koulutus- ja tiedepolitiikan osaston julkaisusarja 2002, 100.

Mikkola, A. 2002. Valintatiedoista tietoiisiin valintoihin. Teoksessa Pekka Räihä & Jouko Kari (toim.) Opettajaksi soveltuvuuden moni-ilmeisyys: Opiskelijavalinta valtakunnallisesti puntaroituna . Jyväskylän yliopisto, opettajankoulutuslaitos, Tutkimuksia 74, 18-23.

Miller, A. G., Jones, E. E. & Hinkle, S. 1981. A robust attribution error in the personality domain. *Journal of Experimental Social Psychology*, 17, 587-600.

Mitchell, K. J. 1990. Traditional predictors of performance in medical school. *Academic Medicine* 65 (3), 149-158.

Morris, T. & Levinson, E. 1995. Relationship between intelligence and occupational adjustment and functioning: A literature review. *Journal of Counseling & Development*, 73(5), 503–515.

Nardi, E. 2001. The Transition from School to University in Italy: Examination Reform and Outstanding Issues. *Assessment in Education* 8, 339–352.

Niemi-Väkeväinen, L. 1998. Koulutusjaksot ja elämänpolitiikka. Kouluttautuminen yksilöllistymisen ja yhteisöllistymisen risteysasemana. Jyväskylä Studies in education, Psychology and Social research 140.

Niemivirta, M. 2004. Skillnader mellan flickor och pojkar i inlärningsmotivation. Teoksessa: E. Vitikka (toim.) Skola – kön – inlärningsresultat. Helsinki. Edita Prima Oy. S. 48–60.

Niiniluoto, I. 1983. Tieteellinen päättely ja selittäminen. Keuruu: Otava.

Niiniluoto, I. 1984. Johdatus tieteenfilosofiaan. Käsitteen- ja teorianmuodostus. 2.painos. Helsinki: Otava.

Niiniluoto, I. 1989. Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsiteanalyysi. Valtionhallinnon kehittämiskeskus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Nissinen, V. 2001. *Military Leadership. A Critical Constructivist Approach to Conceptualizing, Modelling and Measuring Military Leadership in the Finnish Defence Forces*. National Defence College, Department of Management and Leadership. Helsinki: Oy Edita Ab.

Nissinen, V. & Seppälä, T. 2000. Johtajakoulutus murroksessa. Johtamiskäyttäytyminen johtamisen tutkimuksen ja johtajakoulutuksen ydinkäsitteenä. Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos. Julkaisusarja 1, N:o 17. Helsinki: Oy Edita Ab.

Nummenmaa, A. R. 1991. Oppilaanohjauksen koulutusohjelman opiskelijavalinta 1990. Joensuu yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunnan selosteita 39.

Nummenmaa, T., Konttinen, R., Kuusinen, J. & Leskinen, E. 1997. Tutkimusaineiston analyysi. Porvoo: WSOY.

Nurmi, J. 1998. Keiden koulutusväylät? Laveneva korkeakoulutus ja valikoituminen. Koulutussosiologian tutkimuskeskus raportti 43. Turku: Painosalama Oy.

Nyman, K. 2007. Varusmiesten johtajavalintojen luotettavuus. Maanpuolustuskorkeakoulu, Käyttätymistieteiden laitos. Julkaisusarja 1, Nro 1/2007. Helsinki: Edita Prima Oy.

Peltoniemi, R. 2007. Suomen puolustusjärjestelmän ydinosamisalueet ja niiden muutoshaasteet mahdollisessa Nato-jäsenyydessä. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 2, N:o 17 / 2007.

Pervin, L. A. 2003. *The Science of Personality*. New York: Oxford University Press.

Posti, P. 2006. Soveltuvuuskokeella täydennetty opiskelijavalinta: Seurantatutkimus eräiden sosiaali- ja terveysalan teknisluonteisten koulutusohjelmien (apuvälinetekniikka, hammastekniikka ja optometria) opiskelijavalinnan toteuttamisesta. Helsingin yliopisto, käyttätymistieteellinen tiedekunta, psykologian laitos. Helsinki: Yliopistopaino.

Powell, J. L. 1973. *Selection for University in Scotland*. Publications of the Scottish Council for Research in Education. Edinburgh: University of London Press.

Publication Manual of the American Psychological Association (APA). Fifth Edition 2003. Washington, DC.: American Psychological Association.

Ranki, A. 1999. Vastaako henkilöstön osaaminen yrityksen tarpeita? Jyväskylä: Kauppakaari/Gummerus Kirjapaino Oy.

Ranta, E., Rita, H. & Kouki, J. 2005. Biometria - tilastotiedettä ekologeille. 9. painos. Helsinki: Yliopistopaino.

Rantanen, P. 2001. Valintakoe vai ei? Ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijavalinnan tarkastelua. Opetusministeriö, Koulutus- ja tiedepolitiikan julkaisusarja, 83.

Rantanen, P. 2003. Enemmän vähemmällä. Monivalintatehtävien mittaustarkkuuden nostaminen. Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia 12.

Rantanen, P. 2004. Valinnasta työelämään. Helsinki: Opetusministeriön julkaisuja 2004:19, Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto.

Raunio, K. 1999. Positivismi ja ihmistiede. Sosiaalitutkimuksen perustat ja käytännöt. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. & Carlstrom, A. 2004. Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. Psychological Bulletin, 130, 261-288.

Ross, I., Amabile, T. M. & Steinmetz, J. L. 1977. Social roles, social control, and biases in the social-perception processes. Journal of Personality and Social Psychology, 35, 485-494.

Ruohotie, P. 2000. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Aikuiskasvatus. Juva: WS Bookwell Oy.

Räihä, P. & Kari, J. 2002. Valintakoetutkimuksen merkitys opettajankoulutuksessa. Teoksessa

Pekka Räihä & Jouko Kari (toim.) Opettajaksi soveltuvuuden moni-ilmeisyys: Opiskelijavalintaa valtakunnallisesti puntaroituna. Jyväskylän yliopisto, opettajankoulutuslaitos, Tutkimuksia 74, 7-17.

Sajavaara, K., Hakkarainen, K., Henttonen, A., Niinistö, K., Pakkanen, T., Piilonen, A.-R. & Moitus, S. 2002. Yliopistojen opiskelijavalintojen arviointi. Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisuja 17. Helsinki: Edita.

Salonen, J. 2007. Kadettikoulun pääsykokeen validiteettitutkimus. Pääsykoe- ja opintomenestyksen yhteyden korrelatiivinen tarkastelu esitutkimuksena. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

Salonen, T. 2002. Kehittyvä organisaatio muuttuvassa ympäristössä – osaamisen johtaminen ja hallinta Puolustusvoimissa. Maanpuolustuskorkeakoulu, johtamisen laitoksen julkaisusarja 1 No 24. Helsinki: Hakapaino Oy.

Scheinin, P. 1999. Kasvatustieteen laitoksen valintakokeet 1998. Didacta Varia 4, 47–60.

Schmidt, F. L. & Hunter, J. E. 1998. The validity and utility of selection methods in personnel psychology: practical and theoretical implications of 85 years of research findings. Psychological Bulletin, 124, 262-274.

Schmidt, F. L., Hunter, J. E., Outerbridge, A. N. & Goff, S. 1988. Joint relation of experience and ability with job performance: Test of three hypotheses. Journal of Applied Psychology, 73, 46-57.

Seligman, M. E. P. 1992. Optimistin käsikirja. Keuruu: Otava.

Shechtman, Z. 1988. Selecting candidates for teachers' training college: a group assessment procedure as an alternative to individual interviews. European Journal of Teacher Education 11 (2/3), 185-193.

Silvennoinen, M., Laakso, L. & Turunen, J. 1991. Liikuntatieteellisen tiedekunnan valintakoetutkimus. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos A 20. Jyväskylä.



Sinivuo, J. 1985. Sotilashenkilöstön valinnan, luokituksen ja koulutuksen psykologiaa. Artikkelit Suomen Sotilaspsykologisen Seuran julkaisussa ”Sotilas ja tekniikka, 1985”. Maanpuolustuskorkeakoulun kirjasto.

Slife, B. D. & Williams, R. N. 1995. What’s Behind the Research? Discovering Hidden Assumptions in the Behavioral Sciences. Thousand Oaks: Sage.

Smith, J. & Naylor, R. 2001. Determinants of degree performance in UK universities: a statistical analysis of the 1993 student cohort. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 28 (1), 29-60.

Sundvik, L. 1998. Organisaatioissa tehtyjen suoritusarviointien luotettavuustekijät. Helsinki: Yliopistopaino.

Sussman, M. & Robertson, D. U. 1986. The Validity of Validity: An Analysis of Validation Study Designs. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 71, No. 3, 461-468.

Steege, F. W. (ed.) 1991. Selection, Classification and Placement in Military Service. Teoksessa *Handbook of Military Psychology*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Sydänmaanlakka, P. 2002. Älykäs organisaatio – tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen. Jyväskylä: Talentum.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. 2001. *Using Multivariate Statistics*. Fourth Edition. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Toiskallio, J. 1996. Sotilaspedagogiikan lähtökohtia. Teoksessa Toiskallio, J. (toim.): *Tietoyhteiskunnan koulutuskulttuuri. Sotilaspedagogisen tutkimusohjelman suuntaviivoja*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 2, N:o 3.

Toiskallio, J. 1997. Sotilaan toimintakyky sotilaspedagogiikan peruskäsitteenä. *Uudenmaan jääkäri*, Vol. 31, No 4, s. 8-11.

Toiskallio, J. 1998. Miksi toimintakyky? Teoksessa Toiskallio, J. (toim.) *Toimintakyky sotilaspedagogiikassa*. Vaasa: Ykkös-Offset Oy.

- Toiskallio, J. 2002. Kohti kouluttajuutta. Teoksessa: Toiskallio, J. - Kalliomaa, M. - Halonen, P. - Anttila, J. Sotilaspedagogiikkaa kouluttajille. Vaasa: Ykkös-Offset Oy.
- Toiskallio, J. 2006. Etiikka sotilaspedagogiikan ytimessä. Teoksessa Huhtinen A-M. (toim.) & Toiskallio, J. (toim.) Maanpuolustuskorkeakoulu – kehittyvä sotatieteellinen yliopisto. Professori Mikko Viitasalon juhlakirja. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Tähtinen, J. & Isoaho, H. 2001. Tilastollisen analyysin lähtökohtia. Ensiaskeleet kvanttiaineiston käsittelyyn, analyysiin ja tulkintaan SPSS-ohjelmaympäristössä. Turku: Painosalama Oy.
- Uusiautti, S. 2008. ”Tänään teen elämäni parhaan työn”. Työmenestys Vuoden Työntekijöiden kertomana. Lapin Yliopisto. Rovaniemi: Lapin Yliopistopaino.
- Uusikylä, K. 1990. Akateemiseksi luokanopettajaksi kehittyminen. Seurantatutkimus Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksessa 1979-1989. Helsinki: Yliopistopaino.
- Vahtera, S. 2007. Optimistit opintieillä. Opintoissaan menestyvien nuorten hyvinvointi lukiossa jatko-opintoihin. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House.
- Vanttaja, M. 2002. Koulumenestyjät. Turku: Suomen Kasvatustieteellinen Seura.
- Vehviläinen, M. 1998. Ammattikorkeakoulun opiskelijavalinnan seurantatutkimus (case Lahden ammattikorkeakoulu, diakonian instituutti). Tampereen Yliopisto.
- Vuorinen, P. & Valkonen, S. 2003. Ammattikorkeakouluun vai yliopistoon? Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylä; Tutkimusselosteita nro 18. Jyväskylän yliopistopaino, Jyväskylä.
- Vygotski, L. S. 1982. Ajattelu ja kieli. Espoo: Weilin & Göös.
- Whiddett, D. J. & Hollyforde, S. 1999. The competencies handbook. London: IPD House.
- Yair, G. 2000. Reforming Motivation: How the Structure of Instruction Affects Students’ Learning Experiences. British Educational Research Journal 26, 191–210.

## 2. Muut

Asetus Maanpuolustuskorkeakoulusta (668/1992).

Hatavara, M. 2004. Selvitys Tampereen yliopiston kirjallisuustieteiden opiskelijavalinnoista 2002–2004.

Hugg, M. Haastattelu 30.1.2009. Aineisto tekijän hallussa. Hugg toimii Manpower Oy:ssa rekrytointitiimin ryhmänjohtajana.

Kadettikouluun vuonna 2002 valittujen pääsykoetiedot. Aineisto tekijän hallussa.

Kallio, E. Valintakokeissa painotettava sisällöllistä osaamista. Kirjoitus Helsingin Sanomien yleisönosastolla 8.5.2007. Eeva Kallio on dosentti ja erikoistutkija Jyväskylän yliopiston koulutuksen tutkimuslaitoksella.

KM 1986:8. Korkeakoulujen opiskelijavalintatoimikunnan mietintö. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Laki yksityisyyden suojasta työelämässä 13.8.2004/759.

MPKK:n Perustutkinto-osaston asiakirja R2853/5.1/D/II/18.6.2002 "Opiskelijoiden arvostelu upseerin koulutusohjelmassa".

MPKK:n Perustutkinto-osaston käsky R724/5.1/D/I/17.11.2003 "Opiskelijoiden arvostelu upseerin koulutusohjelmassa".

Nummenmaa, A-R. 2003. Kokemuksia valintayhteistyöstä. Opiskelijavalintojen kehittämisseminaari 30.9.2003, Tampere.

Nyman, K. Nymanin sähköpostiviesti tutkijalle 3.9.2008 koskien upseerivalintojen soveltuvuusarvioinnissa käytettäviä kriteerejä ja niiden taustaa. Nyman toimii upseerivalintojen valintapsykologina Maanpuolustuskorkeakoulun käyttäytymistieteiden laitoksella. Aineisto tekijän hallussa.

Opintorekisterin tiedot 89. kadettikurssin ja 72. merikadettikurssin opinnoista 2002–2006. Aineisto tekijän hallussa.

Pimiä, M. 1986. Ylioppilastutkinto ja korkeakoulujen opiskelijavalinnat. Korkeakoulujen opiskelijavalintatoimikunnan mietintö. Liitteet. Komitea-mietintö 1986:8. Helsinki.

Poliisin palkkausjärjestelmä. Soveltamisohje 31.12.2006.

Puolustushallinnon henkilöstöpoliittinen strategia 2007. Puolustusministeriö. Helsinki: Kirjapaino Keili Oy.

Puolustusvoimien Johtamisjärjestelmäkeskuksen Hallinnollisen tietopalvelukeskuksen tuottamat tutkittavien ensimmäisen ja toisen palvelusvuoden suoritusarvioinnin tulokset. Aineisto tekijän hallussa.

Pääesikunnan henkilöstöosaston pysyväisasiakirja PEHENKOS PAK 03:09. Esimiehen ja alaisen välinen kehittämiskeskustelu puolustusvoimissa.

Pääesikunnan henkilöstöosaston päätös AE648/27.3.2008 myönnetystä tutkimusluvasta kapteeni Joakim Salosen diplomityötä varten.

Pääesikunnan koulutusosaston asiakirja R/387/5.1/D/III. Puolustusvoimien palkatun henkilöstön osaamisen (OSTRA) kehittäminen 2004 – 2017.

Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirja PEKOULOS PAK A 01:03.02.13 2002. Opiskelijoiden valinta upseerin koulutusohjelmaan.

Rajavartiolaitoksen henkilöstöosaston pysyväisasiakirja RVLPAK B.12. Tavoite- ja kehityskeskustelut rajavartiolaitoksessa. Rajavartiolaitoksen esikunta Dno 3/19/2007.

Räihä, P. Opiskelijavalinta ei saa olla ikäkysymys. Kirjoitus Helsingin Sanomien yleisönosastolla 15.11.2007. Pekka Räihä on valintakoetutkija ja Vakava-kirjatyöryhmän puheenjohtaja Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitoksella.

Sarkomaa, S. Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelma. Opetusministeri Sarkomaan puhe 24.3.2008 Helsingissä Opetusalan valtakunnallisessa koulutustapahtumassa. Saatavilla [www-muodossa](#):

[http://www.surefire.fi/rexi/index.php?toiminto=lue&osasto=1&artikkeli=51&sessio\\_id=](http://www.surefire.fi/rexi/index.php?toiminto=lue&osasto=1&artikkeli=51&sessio_id=) (Luettu 28.8.2008).

Upseerin koulutusohjelman yleinen opetussuunnitelma 2003.

Vahtera, S. Yo-kokeessa hyvin menestynyt yliopistoon ilman valintakoetta. Kirjoitus Helsingin Sanomien yleisönosastolla 10.5.2007. Sirpa Vahtera on tutkija ja lehtori, joka on toiminut mm. Ylioppilastutkintolautakunnan apujäsenenä. Vahtera väitteli syyskuussa 2007 psykologian tohtoriksi aiheesta ”Optimistit opintiellä: opinnoissaan menestyvien nuorten hyvinvointi lukiosta jatko-opintoihin.”

Valintaopas 2008. Sotatieteelliset perustutkinnot. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

Valtioneuvoston asetus Maanpuolustuskorkeakoulusta (18/2001)

Vvm 2001. Osaamisen johtaminen. Kehittämishankkeen loppuraportti. Valtiovarainministeriön työryhmämuistioita 6/2001.

Yliopistoasetus (115/1998).

Yliopistolaki 27.6.1997/645. Saatavilla [www-muodossa](#):

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19970645?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=Yliopistolaki> (Luettu 6.10.2006).

## **PUOLUSTUSVOIMIEN SUORITUSARVIOINTIJÄRJESTELMÄ**

Suoritusarvioinnissa arvioidaan henkilön henkilökohtaista työsuoritusta arviointijakson aikana 12 alakriteerin avulla. Kriteerien sisältämiä asioita tarkastellaan suhteessa kyseiseen tehtävään. Alakriteerit on jaettu kuuteen tasoon nollan ja viiden välille (0, 1, 2, 3, 4 ja 5). Alakriteerien sisältö ja tasot 0, 1, 3 ja 5 on kuvattu sanallisesti. Tasot 2 ja 4 suhteutetaan em. sanallisiin tasokuvauksiin. Arvioitavat kriteerit ovat seuraavat:

### **1. TULOKSELLISUUS**

- 1.1 Tulostavoitteiden saavuttaminen
- 1.2 Resurssien tehokas ja taloudellinen käyttö
- 1.3 Tehtävien itsenäinen hoitaminen
- 1.4 Henkilöstön/itsensä ja menetelmien kehittäminen

### **2. AMMATINHALLINTA**

- 2.1 Tietotaidon laajuus ja/tai syvyys
- 2.2 Menetelmien, välineiden ja tekniikoiden hallinta
- 2.3 Oman ammattitaidon ylläpitäminen ja ajankohtaistaminen nykyisessä tehtävässä
- 2.4 Toimintojen eri osa-alueiden tunteminen

### **3. TOIMINTA TYÖYHTEISÖSSÄ**

- 3.1 Vuorovaikutustaidot ja yhteistyökyky
- 3.2 Palautteeseen suhtautuminen
- 3.3 Ongelmien ja ristiriitatilanteiden hallinta
- 3.4 Töiden järjestelykyky

Suoritusarviointi on osa kehittämiskeskustelua. Suoritusarviointiin kuuluu itsearvio ja esimiesarvio sekä esimiehen ja alaisen yhteinen keskustelu arvioinneista. Esimies- ja itsearviossa arvioidaan alaisen tehtäväkohtaista työsuoritusta arviointijakson aikana alakriteeri kerrallaan. Alakriteeristä valitaan suoritusta parhaiten kuvaava taso (0-5), joka kirjataan kokonaislukuna (ei puolia pisteitä) alakriteerin kohdalle. Arvioinnissa on käytettävä ohjeistuksen mukaisia tasokuvauksia laaja-alaisesti, eikä mitään suositeltavaa keskiarvoa saa antaa. Tavanomaista hyvää työsuoritusta kuvaa yleensä taso 3.

Kehittämiskeskustelun yhteydessä esimies kirjaa alaisen laatiman itsearvion sekä esimiesarvion. Esimies ja alainen keskustelevat arviointitulokset alakriteereittäin ja toteavat myönteiset asiat sekä kehittämistarpeet. Mikäli esimies- ja itsearvion pistemäärät poikkeavat yksittäisen alakriteerin osalta toisistaan, niin esimies ja alainen arvioivat alaisen suorituksen ko. kriteerin osalta uudelleen. Alaisen toiminta sidotaan arviointijakson tehtäväkohtaiseen työsuoritukseen. Pisteytys tarkistetaan tasokuvauksista. Esimies kirjaa keskustelua seuraavan arviointituloksen.

Pääkriteerin arvo määräytyy kahden desimaalin tarkkuudella alakriteerien keskiarvosta. Suoritusarvioinnin arviointitulos on pääkriteerien keskiarvo yhden desimaalin tarkkuudella.

Lähde: PEHENKOS:n asiakas n:o /2.13/D/I/ .8.2001, liite 2.

## ARVIOINTIKRITEERIEEN SISÄLLÖN KUVAUKSET JA TASOKUVAUKSET

### 1. TULOKSELLISUUS

#### 1.1 Tulostavoitteiden saavuttaminen

**Tulostavoitteiden saavuttaminen (laatu, määrä ja aika), huomion kiinnittäminen työn laatuun, päättäväisyys ja sinnikkyys.**

0 Ei saavuta sovittuja tulostavoitteita. Työn laatu ei ole hyväksyttävää. Viivyttää toistuvasti annettujen tehtävien toteuttamisessa eikä huolehdi niiden loppuunsaattamisesta.

1 Saavuttaa osan sovituista tulostavoitteista ja työn laatu on yleensä hyväksyttävää. Viivyttää toisinaan annettujen tehtävien toteuttamisessa ja on joskus ongelmia tehtävien loppuunsaattamisessa.

2

3 Saavuttaa yleensä tulostavoitteet ja työn laatu on hyvä. Noudattaa yleensä sovittuja määräaikoja. Huolehtii yleensä tehtävien loppuunsaattamisesta.

4

5 Saavuttaa aina tulostavoitteet ja työn laatu on aina korkea. Noudattaa aina sovittuja määräaikoja. Huolehtii aina tehtävien loppuunsaattamisesta.

#### 1.2 Resurssien tehokas ja taloudellinen käyttö

**Toimintatapana resurssien (inhimillisten, taloudellisten, ajallisten tai materiaalistien) tehokas ja taloudellinen käyttö. Keskittyminen oleellisiin asioihin työssä.**

0 Käyttää resursseja tehottomasti ja tuhlaavaisesti. Ylikuormittaa jatkuvasti itseään/henkilöstöään jättäen asiat toistuvasti viime tippaan.

1 Saavuttaakseen tulostavoitteet käyttää resursseja ajoittain tehottomasti tai tuhlaten. Painottaa liikaa tuloksia oman/henkilöstön hyvinvoinnin kustannuksella.

2

3 Käyttää resursseja yleensä tehokkaasti ja taloudellisesti. Keskittyy yleensä oleellisten asioiden hoitamiseen. Saa yleensä työt sujumaan ilman omaa/henkilöstön jatkuvaa ylikuormitusta ja kiirettä.

4

5 Resurssien käyttö on aina taloudellista. Keskittyy aina oleellisten asioiden hoitamiseen. Saa aina vaikeat ja hankalatkin tehtävät toteutetuksi ilman omaa/henkilöstön pitkäaikaista ylikuormitusta ja kiirettä.

#### 1.3 Tehtävien itsenäinen hoitaminen

**Itsenäinen toimintatapa tehtävissä ja toiminnassa, jossa ei välttämättä tarvita esimiehen tukea ja neuvoja.**

0 Hänen johtamisensa teettää melkoisesti ylimääräistä työtä. Ei ota huomioon toiminnassaan työyksikkönsä tavoitteita. Välttelee vastuun ottamista tehtävistään. Tuo tarpeettomasti pulmia esimiesten ratkaistavaksi.

1 Kykenee hoitamaan ja vastaamaan vain tarkasti määritetyistä tehtävistä.

2

3 Kantaa toimivaltansa puitteissa vastuuta ja tekee itsenäisiä ratkaisuja.

4

5 Kykenee toimivaltansa puitteissa kaikissa tilanteissa toimimaan täysin itsenäisesti ja tekemään itsenäisiä ratkaisuja ja/tai päätöksiä.



#### **1.4 Henkilöstön/itsensä ja menetelmien kehittäminen**

**Henkilöstön/itsensä kouluttaminen ja omaehtoinen kehittäminen vaativampiin ja/tai laaja-alaisempiin tehtäviin. Aktiivisuus tehtäviin liittyvien menetelmien ja ratkaisujen kehittämisessä.**

0 Ei välitä henkilöstön/itsensä ja/tai menetelmien kehittämisestä.

1 Ei yleensä kehitä aktiivisesti toiminnan sujuvuutta lisääviä työtapoja ja/tai menetelmiä eikä kouluttaudu ja/tai järjestä koulutusmahdollisuuksia henkilöstölle.

2

3 Kehittää yleensä aktiivisesti toiminnan sujuvuutta lisääviä työtapoja ja/tai menetelmiä sekä kouluttautuu ja/tai järjestää koulutusmahdollisuuksia henkilöstölle.

4

5 Kehittää erittäin aktiivisesti toiminnan sujuvuutta lisääviä työtapoja ja/tai menetelmiä sekä kouluttautuu ja/tai järjestää koulutusmahdollisuuksia henkilöstölle.

### **2. AMMATINHALLINTA**

#### **2.1 Tietotaidon laajuus ja/tai syvyys**

**Osaamisen syvällisyys ja/tai laaja-alaisuus. Tietojen, taitojen ja erikoisosaamisen taso suhteessa omaan työhön.**

0 Tiedot, taidot ja osaaminen eivät riitä tehtävän hoitamiseen

1 Hallitsee tyydyttävästi työnsä vaatimat tiedot ja taidot.

2

3 Tietojen, taitojen ja osaamisen laajuus ja/tai syvyys riittää hyvin tehtävän hoitamiseen.

4

5 Tiedot, taidot ja osaaminen ovat erittäin syvällisiä ja/tai laaja-alaisia. Hallitsee omaa työtään laajemmat tiedot ja taidot.

#### **2.2 Menetelmien, välineiden ja tekniikoiden hallinta**

**Tehtäviin liittyvien menetelmien, välineiden ja tekniikoiden hallinta, osaako soveltaa niitä tehtävässään. Kyky selvittää niiden avulla työssään esiin tulevilla tilanteilla ja ongelmilla.**

0 Ei hallitse oman työnsä vaatimia menetelmiä, välineitä ja tekniikoita.

1 Hallitsee tyydyttävästi oman työnsä vaatimat menetelmät, välineet ja tekniikat. Yllättävissä ja uusissa tilanteissa esiintyy vaikeuksia.

2

3 Hallitsee oman työnsä vaatimat menetelmät, välineet ja tekniikat. Selviää yleensä tehtävistään ja uusista ongelmatilanteista. Löytää tietojensa pohjalta uusia ratkaisumalleja.

4

5 Hallitsee erittäin hyvin oman työnsä vaatimat menetelmät, välineet ja tekniikat. Osaa yhdistää erilaista osaamista ja toimintoja keskenään.

#### **2.3 Oman ammattitaidon ylläpitäminen ja ajankohtaistaminen nykyisessä tehtävässä**

**Aktiivisuus oman ammattitaidon ylläpitämisessä ja ajankohtaistamisessa, valmius omaksua oman tehtäväalueensa uutta tietoa. Miten panostaa, miten hyvin hyödyntää työnantajan järjestämiä koulutustilaisuuksia ja -järjestelmiä.**

0 Ei ole kiinnostunut ammattitaidon ylläpitämisestä ja ajankohtaistamisesta, ei ole kiinnostunut työnantajan järjestämästä koulutuksesta.

1 Vaikka ei erityisesti panosta ammattitaitonsa ylläpitämiseen, suhtautuu yleensä myönteisesti muutoksiin ja työssä oppimiseen.

2

3 Seuraa alansa kehitystä ja käyttää tehokkaasti hyväkseen työn suomia oppimismahdollisuuksia.

4

5 On valmis ammattitaitonsa omaehtoiseen ylläpitämiseen ja käyttää erittäin aktiivisesti hyväkseen tarjoutuvia koulutusmahdollisuuksia.

#### **2.4 Toimintojen eri osa-alueiden tunteminen**

**Tietämyksen ja asiantuntemuksen taso työhön liittyvillä osa-alueilla. Missä määrin kykenee ohjaamaan ja neuvomaan toisia eri osa-alueilla. Hallitseeko oman toimialueensa kaikki tehtävät niin hyvin, että kykenee vaihtamaan tehtäviä ja/tai toimimaan sijaisena.**

0 Ei osaa kuin rajoitetusti niitä tehtäviä tai tehtäväkokonaisuuksia, joita hänen olisi hallittava.

1 Osaa ja hallitsee vain omat tehtävänsä.

2

3 Tietämyksen taso on hyvä ja riittää hyvin suoriutumiseen jokapäiväisistä tehtävistä sekä kohtalaisen vaikeistakin tilanteista. Pystyy toimimaan sijaisena työyksikkönsä samantasoisissa tehtävissä.

4

5 Hallitsee erittäin hyvin kaikki oman toimialueensa tehtävät ja kykenee vaivatta ohjaamaan muita tai vaihtamaan tehtävästä toiseen. Pystyy toimimaan sijaisena vaativammissa tehtävissä.

### **3. TOIMINTA TYÖYHTEISÖSSÄ**

#### **3.1 Vuorovaikutustaidot ja yhteistyökyky**

**Taito ohjata työyhteisöä toimimaan halutulla tavalla aiheuttamatta ristiriitatilanteita. Neuvottelutaidot, kyky ja taidot rakentaa yhteistyötä muihin ihmisiin, joustavuus ja toisten mielipiteiden huomioon ottaminen. Taito antaa palautetta asiallisesti.**

0 Yhteistyö hänen kanssaan ei toimi tai onnistu. On eristäytynyt, melko joustamaton ja itsekeskeinen. Kylvää epäluuloa toisia kohtaan ja on toistuvasti ristiriitatilanteissa osallisena. Ei kykene kommunikoimaan työtovereiden kanssa. (*Varmistettava, tarvittaessa asiantuntijoiden avulla, ettei arvioitava ole joutunut työpaikkakiusaamisen kohteeksi.*)

1 On joskus ongelmia yhteistyössä asiakkaiden, sidosryhmien, työtoverien ja esimiesten kanssa, ei itse hakeudu yhteistyöhön. On yleensä luotettava ja riittävän joustava sekä tarvittaessa valmis auttamaan työtovereitaan. Antaa harvoin palautetta asiallisesti.

2

3 Haluaa ja kykenee yhteistyöhön asiakkaiden sidosryhmien, työtovereiden ja esimiesten kanssa. On luotettava, täsmällinen ja joustava; ymmärtää toisten kiireet ja vaikeudet. On valmis joustamaan töissään ja auttamaan työtovereitaan. Antaa yleensä palautetta asiallisesti.

4

5 Asiakkaat, sidosryhmät, työtoverit ja esimiehet haluavat työskennellä hänen kanssaan. Rakentaa aktiivisesti myönteistä yhteistyötä. On taitava neuvottelija, saa muut helposti hyväksymään ideat, suunnitelmat, toimenpiteet ja tavoitteet sekä sitoutumaan niihin. Antaa aina palautetta asiallisesti.

#### **3.2 Palautteeseen suhtautuminen**

**Miten suhtautuu itseensä kohdistuvaan asialliseen palautteeseen ja ottaa sen toiminnassaan huomioon.**

0 Ei siedä minkäänlaista asiallista palautetta tai arvostelua eikä ota sitä toiminnassaan huomioon.

1 Suhtautuu saamaansa asialliseen palautteeseen varauksellisesti ja ottaa sen toiminnassaan vain harvoin huomioon.

2

3 Suhtautuu yleensä hyvin asialliseen palautteeseen ja ottaa sen toiminnassaan huomioon.

4

5 Suhtautuu erittäin hyvin asialliseen palautteeseen. Pyrkii usein itse aktivoimaan ympäristöön palautteen antamiseen ja ottaa sen aina toiminnassaan huomioon.

### **3.3 Ongelmien ja ristiriitatilanteiden hallinta**

**Taito eritellä ja ratkaista asioihin ja/tai henkilöihin liittyviä ristiriita- ja ongelmatilanteita.**

0 Välttelee ongelmiin puuttumista. Ei ole ongelma- ja ristiriitatilanteissa valmis minkäänlaisiin myönnytyksiin. Ratkaisut sattumanvaraisia tai toteuttamiskelvottomia.

1 Pyrkii yleensä ratkaisemaan ongelma- ja ristiriitatilanteet, vaikka ei läheskään aina kykene hallitsemaan niitä ja saattaa joskus viivytellä tarvittavien toimenpiteiden käynnistämisessä. Ratkaisut ovat joskus sekavia ja ne voivat johtaa vaikeuksiin.

2

3 Ongelma- ja ristiriitatilanteissa ryhtyy yleensä etsimään ratkaisuja. Ne ovat yleensä riittävän selkeitä ja toteuttamiskelpoisia.

4

5 Vaikeissakin ongelma- ja ristiriitatilanteissa saa muut kuuntelemaan itseään sekä osoittaa suurta kärsivällisyyttä, hienotunteisuutta ja arvostusta. Ryhtyy aina toimenpiteisiin, on avoin ja valmis ratkaisemaan ongelmia. Ratkaisut ovat aina perusteltuja, selkeitä ja toteuttamiskelpoisia.

### **3.4 Töiden järjestelykyky**

**Järjestelmällisyys ja suunnitelmallisuus omassa tehtävässään, tilanteen, vaatimusten ja tavoitteiden huomioon ottaminen. Keskittyminen työssä olennaisten asioiden hoitamiseen. Tehtäviin kuuluvien asioiden järjestely ja organisointi.**

0 Toiminta kohdistuu väärin asioihin. Ei kykene arvioimaan tavoitteiden kannalta tärkeitä asioita. Asettaa epärealistisia tavoitteita. Keskittyy liian pitkäksi aikaa vain yhteen tehtävään kerrallaan.

1 Ei ennakoi riittävästi muutoksia tai ryhdy toimenpiteisiin päättäväisesti riittävän ajoissa. Keskittyy liian yksipuolisesti tehtävänsä tiettyihin osa-alueisiin tai turhan työn tekemiseen/teettämiseen.

2

3 Toimii yleensä järjestelmällisesti ja suunnitelmallisesti viedäkseen asioita eteenpäin. Ennakoi muutoksia ja järjestelelee eri työvaiheet siten, että tavoitteiden kannalta olennaiset asiat tulevat hoidettua myös poikkeustilanteissa.

4

5 On erittäin järjestelmällinen ja suunnitelmallinen ja ottaa kaikki tarvittavat tilannetekijät huomioon, ennakoi muutokset hyvin pitkälle. On valmis itse joustamaan ja varmistamaan tärkeiden tavoitteiden toteutumisen. Huolehtii aina tavoitteiden toteutumisesta ja puuttuu ajoissa ongelmiin.



J-yks(vast)	Työpiste
-------------	----------

ARVIOITAVAT KRITEERIT:	ESIMIESARVIO	ITSEARVIO	ARVIOINTITULOS KESKUSTELUN JÄLKEEN
Arvioidaan tehtäväkohtaista työsuoritusta	PIST (0-5)	PIST (0-5)	
<b>1. TULOKSELLISUUS</b>			
1.1. Tulostavoitteiden saavuttaminen			
1.2. Resurssien tehokas ja taloudellinen käyttö			
1.3. Tehtävien itsenäinen hoitaminen			
1.4. Henkilöstön/itsensä ja menetelmien kehittäminen			
(KA)			
<b>2. AMMATINHALLINTA</b>			
2.1. Tietotaidon laajuus ja/tai syvyys			
2.2. Menetelmien, välineiden ja tekniikoiden hallinta			
2.3. Oman ammattitaidon ylläpitäminen ja ajankohtaistaminen nykyisessä tehtävässä			
2.4. Toimintojen eri osa-alueiden tunteminen			
(KA)			
<b>3. TOIMINTA TYÖYHTEISÖSSÄ</b>			
3.1. Vuorovaikutustaidot ja yhteistyökyky			
3.2. Palautteeseen suhtautuminen			
3.3. Ongelmien ja ristiriitatilanteiden hallinta			
3.4. Töiden järjestelykyky			
(KA)			
<b>PÄÄKRITERIEN KESKIMÄÄRÄ</b>			

Arvioitava henkilö hyväksyy arviointituloksen ☐ kyllä ☐ ei

Esitän arvioinnista seuraavat huomautukset

#### Suoritusarvioinnin allekirjoitukset

Pvm	Esimiehen virka-asema, allekirjoitus ja nimenselvennös	Pvm	Alaisen allekirjoitus
-----	--	-----	-----------------------

Esikuntakoulu 11.2000

## Tutkimusaineiston tunnuslukuja

Kokonaisuus	N	Min	Max	M	SD	Me
Pääsykoepisteet	180	75.9	136.9	101.8	12.2	101.7
Valintakoepisteet	180	30.4	65.0	48.5	7.0	48.5
Siviilipisteet	180	26.5	49.5	35.5	4.4	35.0
Sotilaspisteet	180	5.9	39.4	17.9	5.8	17.4
POP ka <sup>a</sup>	180	1.4	2.8	2.0	.30	2.0
POP jkä <sup>b</sup>	180	1.0	2.6	2.1	.24	2.2
SK summa <sup>c</sup>	180	9.1	17.6	12.4	1.8	12.6
SK jkä <sup>d</sup>	180	1.3	2.5	2.0	.28	2.0
SK tutkielma	180	1.0	3.0	1.9	.47	2.0
SM summa <sup>e</sup>	81	8.6	17.3	13.1	1.4	13.1
SM jkä <sup>f</sup>	81	1.5	2.5	2.1	.26	2.0
SM pro gradu	81	0	3.0	1.9	.63	2.0
SAR 1 <sup>g</sup>	155	2.6	4.3	3.5	.30	3.5
Tuloksellisuus 1	155	2.5	4.3	3.5	.35	3.5
Ammatinhallinta 1	155	2.3	4.0	3.3	.32	3.3
Toim. työyhteisössä 1	155	2.8	4.5	3.6	.37	3.8
SAR 2 <sup>h</sup>	164	2.7	4.3	3.7	.30	3.8
Tuloksellisuus 2	164	2.8	4.5	3.8	.38	3.8
Ammatinhallinta 2	164	2.3	4.8	3.6	.38	3.8
Toim. työyhteisössä 2	164	2.5	4.5	3.8	.33	3.8

a Perusopintojen oppiaineiden keskiarvo

b Perusopintojen johtamiskäyttämisen arvosana

c Sotatieteiden kandidaattivaiheen kuuden oppiaineen arvosanojen summa

d Sotatieteiden kandidaattivaiheen johtamiskäyttämisen arvosana

e Sotatieteiden maisterivaiheen kuuden oppiaineen arvosanojen summa

f Sotatieteiden maisterivaiheen johtamiskäyttämisen arvosana

g Ensimmäisen palvelusvuoden suoritusarvioinnin tulos ja sen alla kolme alakriteeriä tuloksellisuus, ammatinhallinta ja toiminta työyhteisössä

h Toisen palvelusvuoden suoritusarvioinnin tulos ja sen alla kolme alakriteeriä tuloksellisuus, ammatinhallinta ja toiminta työyhteisössä

## Tutkimusaineiston korrelaatiomatriisi

Kok N	1 Pk 180	2 Vk 180	3 Siv 180	4 Sot 180	5 POP 180	6 Jkä1 180	7 SK 180	8 Jkä2 180	9 Tutk1 180	10 SM 81	11 Jkä3 81	12 Tutk2 81	13 SAR1 155	14 Tul1 155	15 Amh1 155	16 Ttyh1 155	17 SAR2 164	18 Tul2 164	19 Amm2 164	20 Ttyh2 164
1	1.000																			
2	.753 ***	1.000																		
3	.580 ***	.120	1.000																	
4	.770 ***	.322 ***	.321 ***	1.000																
5	.482 ***	.251 **	.532 ***	.317 ***	1.000															
6	.531 ***	.549 ***	.097	.399 ***	.372 ***	1.000														
7	.444 ***	.249 **	.527 ***	.240 **	.909 ***	.342 ***	1.000													
8	.507 ***	.480 **	.183 *	.370 ***	.397 ***	.826 ***	.365 ***	1.000												
9	.141	.006	.275 ***	.071	.326 ***	-.036	.386 ***	.047	1.000											
10	.245 *	.028	.541 ***	-.049	.813 ***	.055	.735 ***	.196	.386 ***	1.000										
11	.261 *	.066	.163	.251 *	.272 *	.577 ***	.311 **	.694 ***	.247 *	.233 *	1.000									
12	.192	-.169	.345 **	.224 *	.455 ***	.017	.475 ***	.033	.462 ***	.179	.287 **	1.000								
13	.012	-.019	-.066	.098	.080	.283 ***	.059	.254 **	-.041	-.013	.089	.163	1.000							
14	-.004	-.035	-.026	.041	.079	.264 **	.081	.229 **	-.021	.035	.126	.159	.899 ***	1.000						
15	-.037	-.033	-.074	.013	.062	.206 *	.055	.206 *	-.112	.008	.033	.053	.796 ***	.624 ***	1.000					
16	.043	.001	-.080	.164 *	.072	.262 **	.014	.241 **	-.005	-.066	.066	.179	.857 ***	.689 ***	.474 ***	1.000				
17	.203 **	.175 *	.036	.190 *	.127	.362 ***	.079	.331 ***	.035	-.064	.093	.135	.590 ***	.478 ***	.530 ***	.527 ***	1.000			
18	.164 *	.100	.034	.197 *	.104	.291 ***	.053	.296 ***	.015	-.028	.045	.154	.589 ***	.521 ***	.475 ***	.521 ***	.891 ***	1.000		
19	.199 *	.187 *	.051	.159 *	.101	.308 ***	.082	.285 ***	.031	-.053	.075	-.005	.356 ***	.216 **	.471 ***	.263 **	.815 ***	.600 ***	1.000	
20	.157 *	.143	.034	.141	.129	.302 **	.075	.254 **	.048	-.061	.089	.189	.580 ***	.489 ***	.403 ***	.607 ***	.799 ***	.654 ***	.417 ***	1.000

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$

## Korrelaatiomatriisin lyhenteiden selitykset

- 1) Pk = Pääsykoepisteet
- 2) Vk = Valintakoepisteet
- 3) Siv = Siviilipisteet
- 4) Sot = Sotilaspisteet
- 5) POP = Perusopintojen oppiaineiden keskiarvo
- 6) Jkä1 = Perusopintojen johtamiskäyttämisen arvosana
- 7) SK = Sotatieteiden kandidaattivaiheen kuuden oppiaineen arvosanojen summa
- 8) Jkä2 = Sotatieteiden kandidaattivaiheen johtamiskäyttämisen arvosana
- 9) Tutk1 = Sotatieteiden kandidaattivaiheen tutkielman arvosana
- 10) SM = Sotatieteiden maisterivaiheen kuuden oppiaineen arvosanojen summa
- 11) Jkä3 = Sotatieteiden maisterivaiheen johtamiskäyttämisen arvosana
- 12) Tutk2 = Sotatieteiden maisterivaiheen pro gradun arvosana
- 13) SAR1 = Ensimmäisen palvelusvuoden suoritusarvioinnin tulos
- 14) Tul1 = SAR 1:n alakriteeri tuloksellisuus
- 15) Amh1 = SAR 1:n alakriteeri ammatinhallinta
- 16) Ttyh1 = SAR 1:n alakriteeri toiminta työyhteisössä
- 17) SAR2 = Toisen palvelusvuoden suoritusarvioinnin tulos
- 18) Tul2 = SAR 2:n alakriteeri tuloksellisuus
- 19) Amh2 = SAR 2:n alakriteeri ammatinhallinta
- 20) Ttyh2 = SAR 2:n alakriteeri toiminta työyhteisössä